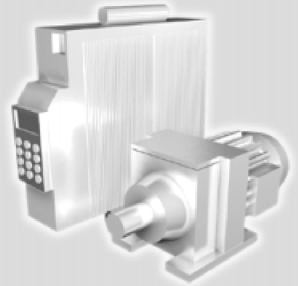
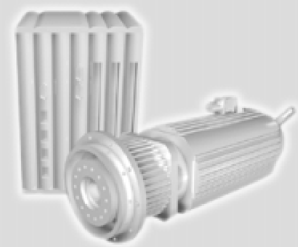
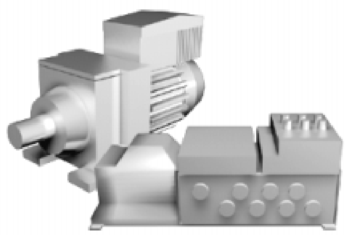
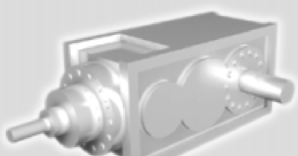
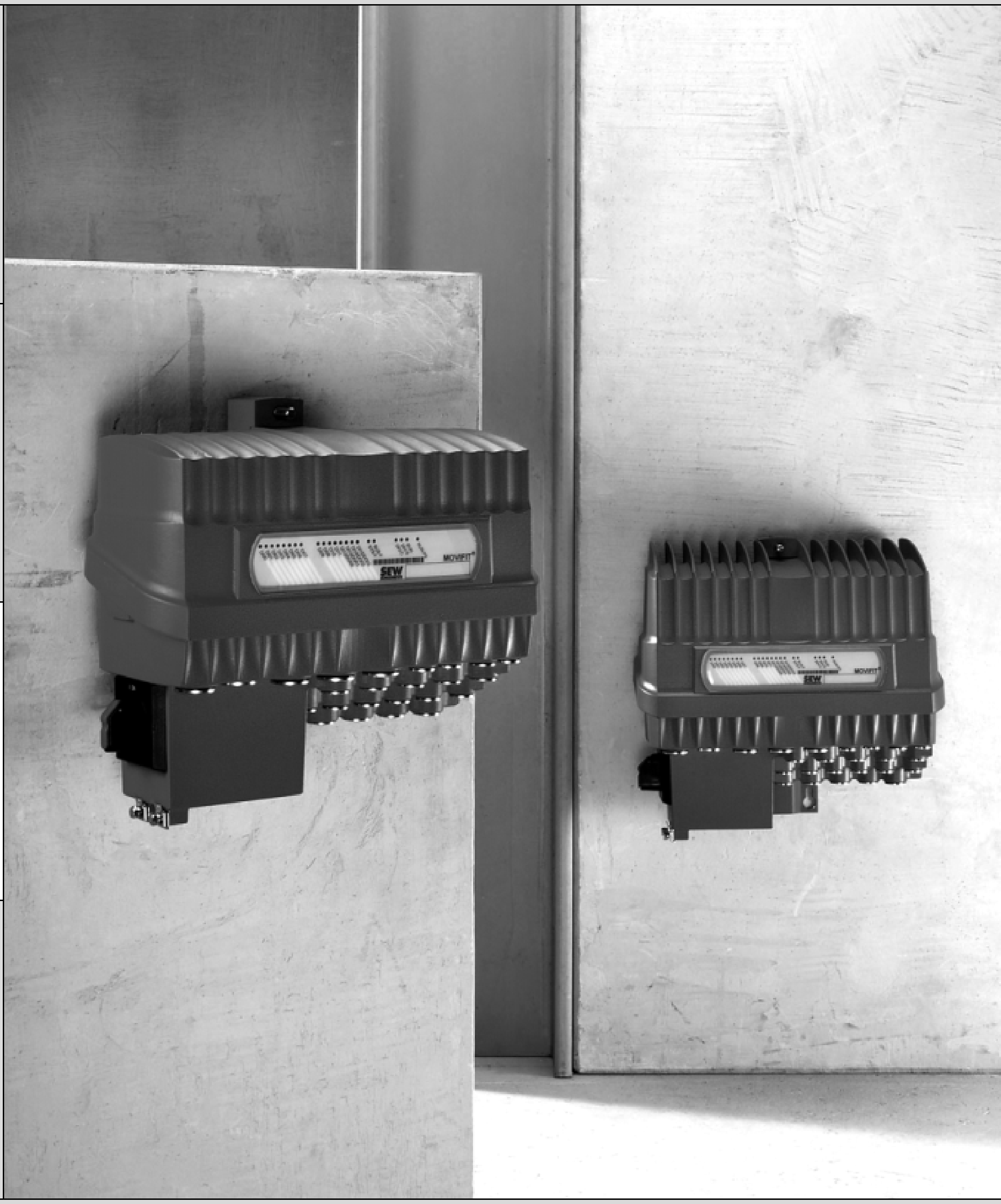
SEW EURODRIVE











MOVIFIT®
Nível funcional "Classic"

Edição 05/2007

11591854 / PT

Manual de Instruções


SEW
SEW

1 Informações gerais

1.1 Estrutura das informações de segurança

As informações de segurança destas instruções de operação estão estruturadas da seguinte forma:

Pictograma	PALAVRA DO SINAL!
	Tipo e fonte do perigo. Possíveis consequências se não observado. • Medida(s) a tomar para prevenir o perigo.

Pictograma	Palavra do sinal	Significado	Consequências se não observado
Exemplo: Perigo geral Perigo específico, por ex., choque eléctrico	**PERIGO!**	Perigo eminente	Morte ou ferimentos graves
	AVISO!	Situação eventualmente perigosa	Morte ou ferimentos graves
	CUIDADO!	Situação eventualmente perigosa	Ferimentos ligeiros
STOP	**STOP!**	Eventual danificação do material	Danos no sistema de accionamento ou no meio envolvente
	NOTA	Observação ou conselho útil. Facilita o manuseamento do sistema de accionamento.	

1.2 Direito a reclamação em caso de defeitos

Para um funcionamento sem problemas e para manter o direito à garantia, é necessário considerar sempre as informações contidas na documentação do sistema MOVIFIT®. Por isso, leia atentamente as instruções de operação antes de trabalhar com a unidade!

Garanta que as instruções de operação estejam sempre em estado bem legível e acessíveis às pessoas responsáveis pelo sistema e pela operação, bem como às pessoas que trabalham com a unidade.

1.3 Exclusão da responsabilidade

A observação da documentação do sistema MOVIFIT® é pré-requisito para um funcionamento seguro do MOVIFIT® e para que possam ser obtidas as características do produto e o rendimento especificado. A SEW-EURODRIVE não assume qualquer responsabilidade por ferimentos pessoais ou danos materiais resultantes em consequência da não observação e seguimento das informações contidas nas instruções de operação. Nestes casos, é excluída qualquer responsabilidade por defeitos.

1.4 Documentos aplicáveis

- Este manual de instruções não substitui as instruções de operação detalhadas.
- A unidade só deve ser instalada e colocada em funcionamento por pessoal qualificado com formação adequada e sob observação e cumprimento dos regulamentos sobre a prevenção de acidentes em vigor e das informações apresentadas nas Instruções de Operação do MOVIFIT®-MC, MOVIFIT®-SC ou MOVIFIT®-FC (em função da versão do MOVIFIT® instalada)!

1.5 Informações gerais de segurança sobre sistemas de bus

Este sistema de comunicação permite-lhe ajustar com precisão o conversor de frequência MOVIMOT® e MOVIFIT® e o arrancador de motor MOVIFIT® à sua aplicação específica. Como em todos os sistemas de bus, existe o perigo de uma alteração externa não visível dos parâmetros (relacionados com o conversor de frequência) e, com isto, uma alteração do comportamento do conversor de frequência/arrancador de motor. Tal pode resultar num comportamento inesperado do sistema (não incontrolado).

1.6 Funções de segurança

As unidades MOVIFIT® não devem ser usadas em funções de segurança, a não ser que estas estejam devidamente descritas e expressamente autorizadas.

Em aplicações de segurança, observe e siga as informações apresentadas na seguinte documentação:

- Desconexão segura para MOVIFIT®

Em aplicações de segurança, só devem ser utilizados os componentes expressamente fornecidos pela SEW-EURODRIVE para esse efeito!

1.7 Aplicações de elevação

- Em conjunto com o nível funcional "Classic", o MOVIFIT®-FC só pode ser utilizado em aplicações de elevação se forem cumpridas as seguintes condições:
  - É necessário realizar a colocação em funcionamento da aplicação de elevação.
- O MOVIFIT®-FC não deve ser utilizado como dispositivo de segurança em aplicações de elevação.

  Para garantir a segurança, deverão ser utilizados sistemas de monitorização ou dispositivos mecânicos de segurança que previnam a possibilidade de acidente ou danos nos equipamentos.

2 Índice de alterações

2.1 Alterações em relação à versão anterior

Neste capítulo são apresentadas as alterações feitas em relação à edição de 06/2006, referência 11461004 (DE).

Capítulo "PROFINET IO"

- Foi introduzido o capítulo "Configuração do controlador PROFINET IO"
- Foi introduzido o capítulo "Especificação do nome da unidade PROFINET IO"
- Foi introduzido o capítulo "Configuração do MOVIFIT® Classic"
- Foi introduzido o capítulo "Alarmes de diagnóstico PROFINET"

Capítulo "DeviceNet"

- Foi introduzido o capítulo "Instalação do ficheiro EDS via RSNetworx"
- Foi introduzido o capítulo "Configuração do MOVIFIT® Classic"
- Foi introduzido o capítulo "Parametrização via DeviceNet"

Capítulo "Parametrização e diagnóstico"

- Foi introduzido o capítulo "MOVITOOLS® Motion Studio"
- Foi introduzido o capítulo "Diagnóstico via Web para unidades Ethernet"

Capítulo "Informação técnica"

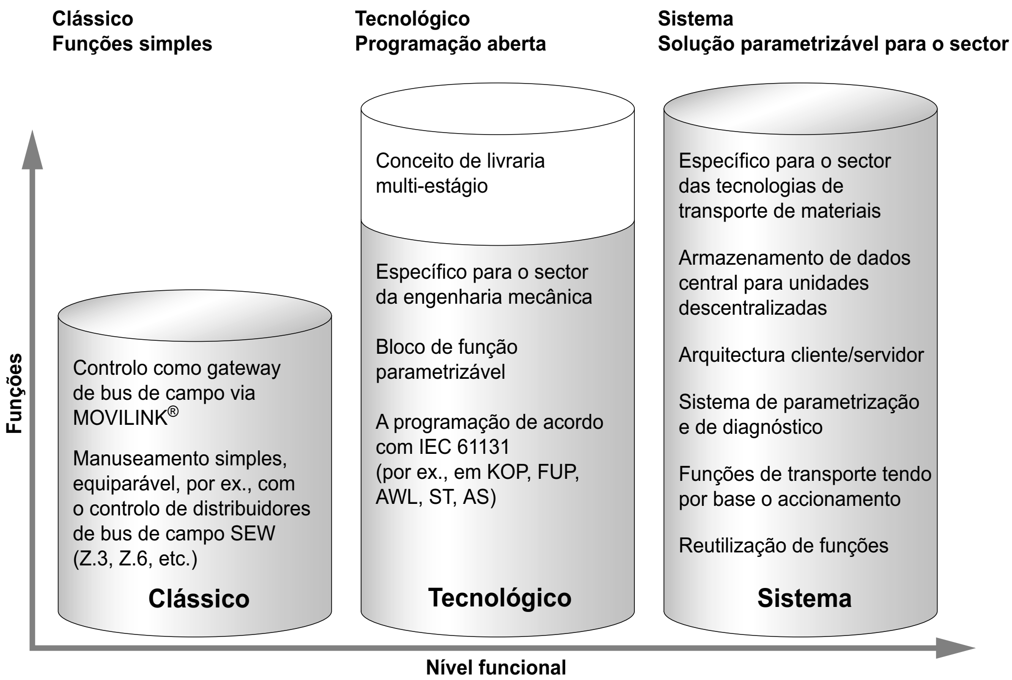
- Foi introduzido o capítulo "Interface PROFINET"
- Foi introduzido o capítulo "Interface DeviceNet"

3 Introdução

3.1 *Níveis funcionais do MOVIFIT®*

O nível funcional indica as funções do software para as unidades MOVIFIT® no que respeita à operação, controlo do sistema e diagnóstico.

A figura seguinte mostra uma visão geral dos níveis funcionais do MOVIFIT®:



59750APT

i	**NOTA**
	Neste Manual de Instruções é descrito o nível funcional MOVIFIT® **"Classic"**. Para informações sobre os restantes níveis funcionais do MOVIFIT® consulte a descrição do sistema do MOVIFIT® e os respectivos manuais de instruções.

3.2 *Nível funcional "Classic"*

O nível funcional "Classic" permite a comunicação simples e eficiente com as unidades MOVIFIT®.

Os parâmetros de accionamento mais relevantes e as E/S locais podem ser transferidas e processadas por um PLC de nível superior. Deste modo, o PLC pode controlar as funções relevantes para os accionamentos.

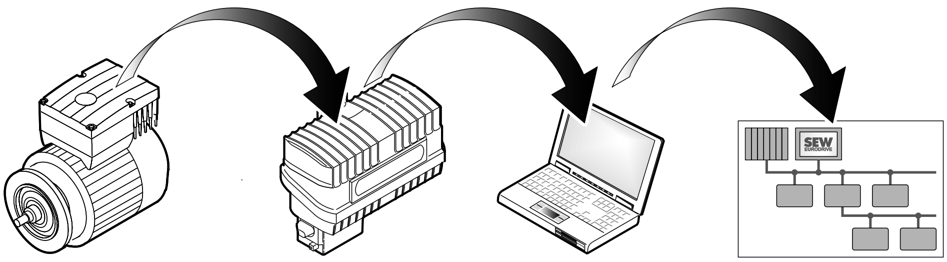
Não é obrigatória a utilização de um software de operação para o nível de funcionamento "Classic". A comunicação entre o PLC e as unidades MOVIFIT® é realizada com base nos dados do processo de acordo com o perfil de unidades MOVILINK® da SEW-EURODRIVE, e é compatível com os componentes descentralizados da SEW-EURODRIVE.

4 Colocação em funcionamento

Neste Manual de Instruções é descrita a configuração dos parâmetros e do bus de campo do MOVIFIT® usando o nível funcional "Classic".

4.1 *Procedimento para a colocação em funcionamento do MOVIFIT®-MC*

A tabela seguinte apresenta uma visão geral da colocação em funcionamento do MOVIFIT®-MC com referência às publicações adicionais relevantes:



MOVIMOT® | 1.
MOVIFIT®-MC | 2.
Parametrização | 3.
Configuração do bus de campo | 4.

58971APT

Nível funcional	**1. Colocação em funcionamento MOVIMOT®**	**2. Colocação em funcionamento MOVIFIT®-MC**	**3. Configuração dos parâmetros**	**4. Configuração do bus de campo**
Classic PROFIBUS	• Instruções de Operação do MOVIFIT®-MC • Instruções de Operação do MOVIMOT®	Instruções de Operação do MOVIFIT®-MC	–	• PROFIBUS-DP (ver página 11) • Descrição dos dados do processo (ver página 64) • Respostas a irregulari-dades (ver página 83) • Informação técnica (ver página 132)
Classic PROFINET IO				• PROFINET IO (ver página 32) • Descrição dos dados do processo (ver página 64) • Respostas a irregulari-dades (ver página 83) • Informação técnica (ver página 133)
Classic DeviceNet				• DeviceNet (ver página 46) • Descrição dos dados do processo (ver página 64) • Respostas a irregulari-dades (ver página 83) • Informação técnica (ver página 133)



PERIGO!

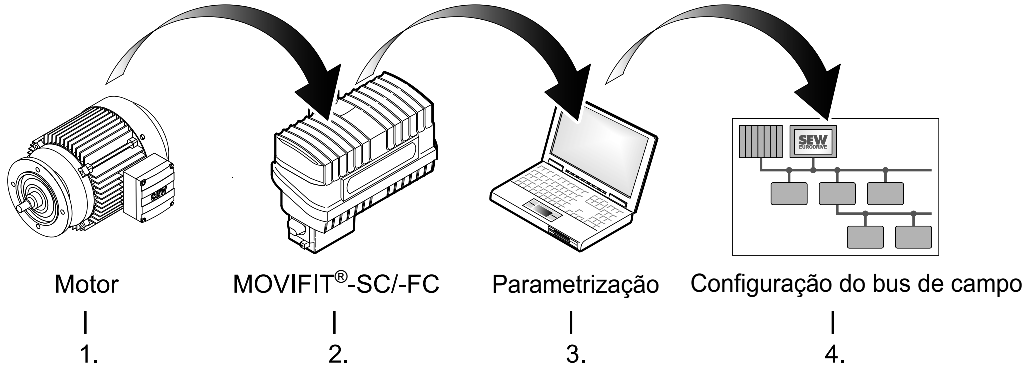
Em aplicações com desconexão segura (só possível com MOVIFIT®-MC ou FC), é necessário respeitar também as informações contidas na publicação SEW "Desconexão segura para MOVIFIT®".

Ferimentos graves ou morte.

- Consulte a publicação SEW "Desconexão segura para MOVIFIT®" para as instruções adicionais de colocação em funcionamento e condições de segurança permitidas!

4.2 *Procedimento para a colocação em funcionamento do MOVIFIT®-SC e FC*

A tabela seguinte apresenta uma visão geral da colocação em funcionamento do MOVIFIT®-SC/FC com referência às publicações adicionais relevantes:



59761APT

Nível funcional	1. Colocação em funcionamento Motor	2. Colocação em funcionamento MOVIFIT®-SC/FC	3. Configuração dos parâmetros	4. Configuração do bus de campo
Classic PROFIBUS	Instruções de Operação "Motores trifásicos DR/DV/DT/DTE/DVE, Servomotores assíncronos CT/CV"	• Instruções de Operação do MOVIFIT®-SC • Instruções de Operação do MOVIFIT®-FC	Parametrização e diagnóstico (ver página 85)	• PROFIBUS-DP (ver página 11) • Descrição dos dados do processo (ver página 64) • Respostas a irregularidades (ver página 83)
Classic PROFINET IO				• PROFINET IO (ver página 32) • Descrição dos dados do processo (ver página 64) • Respostas a irregularidades (ver página 83)
Classic DeviceNet				• DeviceNet (ver página 46) • Descrição dos dados do processo (ver página 64) • Respostas a irregularidades (ver página 83)

NOTA

- No nível funcional "Classic", a configuração dos parâmetros só é necessária se o modo "Expert Mode" estiver activado.
- Para mais informações sobre o modo "Easy Mode" consulte as respectivas Instruções de Operação do MOVIFIT®.

PERIGO!

Em aplicações com desconexão segura (só possível com MOVIFIT®-MC ou FC), é necessário respeitar também as informações contidas na publicação SEW "Desconexão segura para MOVIFIT®".

Ferimentos graves ou morte.

- Consulte a publicação SEW "Desconexão segura para MOVIFIT®" para as instruções adicionais de colocação em funcionamento e condições de segurança permitidas!

5 PROFIBUS

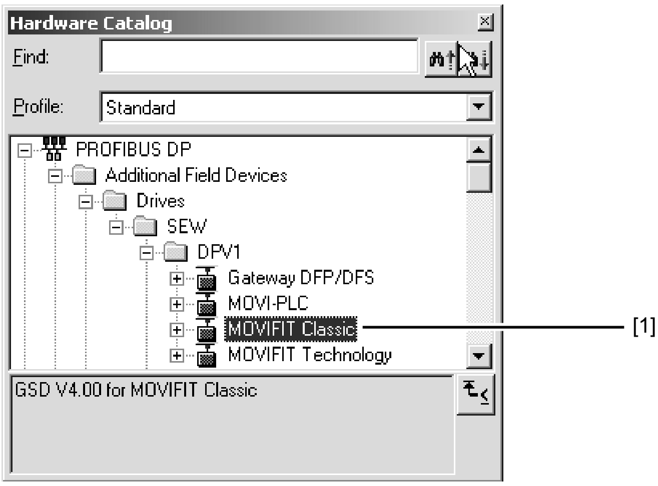
	NOTA
	Para informações sobre a ligação ao PROFIBUS, colocação em funcionamento via PROFIBUS (atribuição de endereços, etc.) e descrição dos LEDs PROFIBUS, consulte as respectivas Instruções de Operação do MOVIFIT®.

5.1 Configuração do mestre PROFIBUS

Para a configuração do mestre DP estão disponíveis "ficheiros GSD". Estes ficheiros são lidos pelo software de elaboração de projectos do mestre DP e estão disponíveis para a sua posterior configuração. O procedimento detalhado encontra-se descrito nos manuais do respectivo software de elaboração de projectos.

- Siga as instruções apresentadas nos ficheiros PDF referentes ao ficheiro GSD.
- Instale o ficheiro GSD "SEW_600A.GSD" de acordo com as definições do software de elaboração de projectos para o mestre DP.
- Após a instalação bem sucedida, aparece na lista dos participantes escravos a unidade "MOVIFIT® Classic".

  A figura seguinte mostra a apresentação do "MOVIFIT® Classic GSD" no programa STEP7 HW Config:



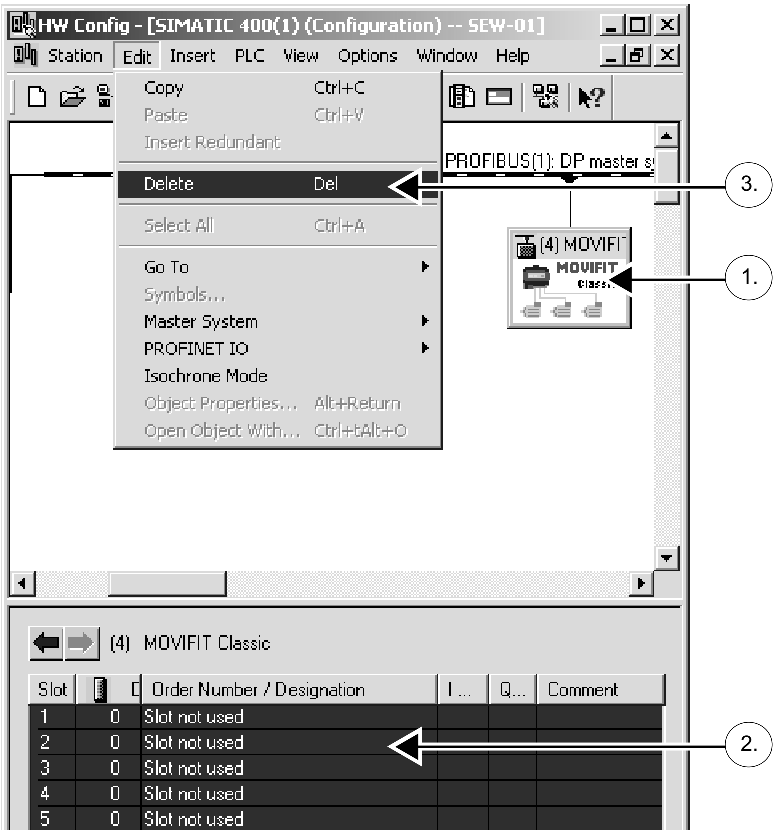
59741AXX

[1] MOVIFIT® Classic GSD no STEP7 HW Config

	NOTA
	A versão mais recente dos ficheiros GSD encontra-se disponível no nosso site de Internet: http://www.sew-eurodrive.com

1. Insira o "MOVIFIT® Classic" na estrutura do PROFIBUS e atribua o endereço de PROFIBUS. Este endereço têm de ser igual ao endereço PROFIBUS configurado posteriormente na caixa de ligação MOVIFIT® (consulte as respectivas Instruções de Operação do MOVIFIT®).
2. Seleccione todos os slots do MOVIFIT®.
3. Apague todos os registos dos slots para poder iniciar a elaboração do projecto da sua aplicação. O HW Config indica de forma clara a atribuição dos slots.

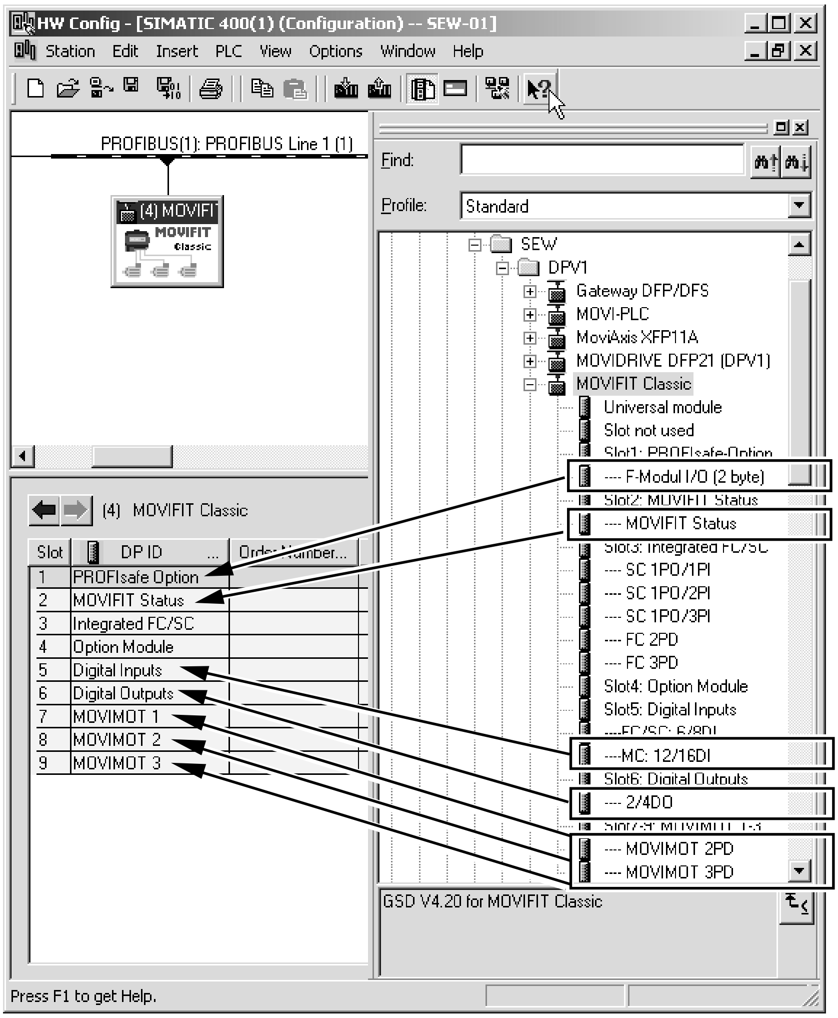
   Na figura abaixo são ilustrados os passos 1 a 3:



59742AXX

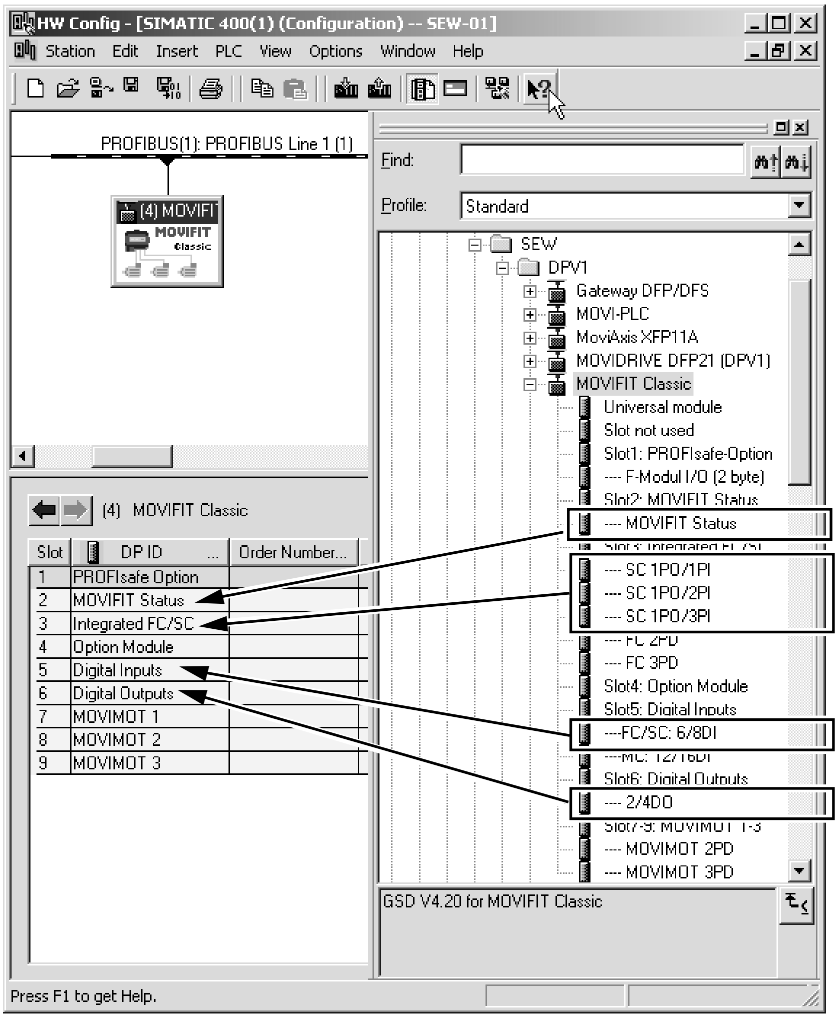
4. Seleccione a configuração dos dados do processo adequada para a sua aplicação (ver os exemplos para as diferentes versões do MOVIFIT®). Nota: Slots não utilizados têm de ser configurados com um módulo vazio.
5. Se configurou uma opção PROFIsafe, terá que efectuar a sua parametrização. Para informações consulte o Manual "Desconexão segura para o MOVIFIT®".

Elaboração do projecto para o MOVIFIT®-MC no STEP7:



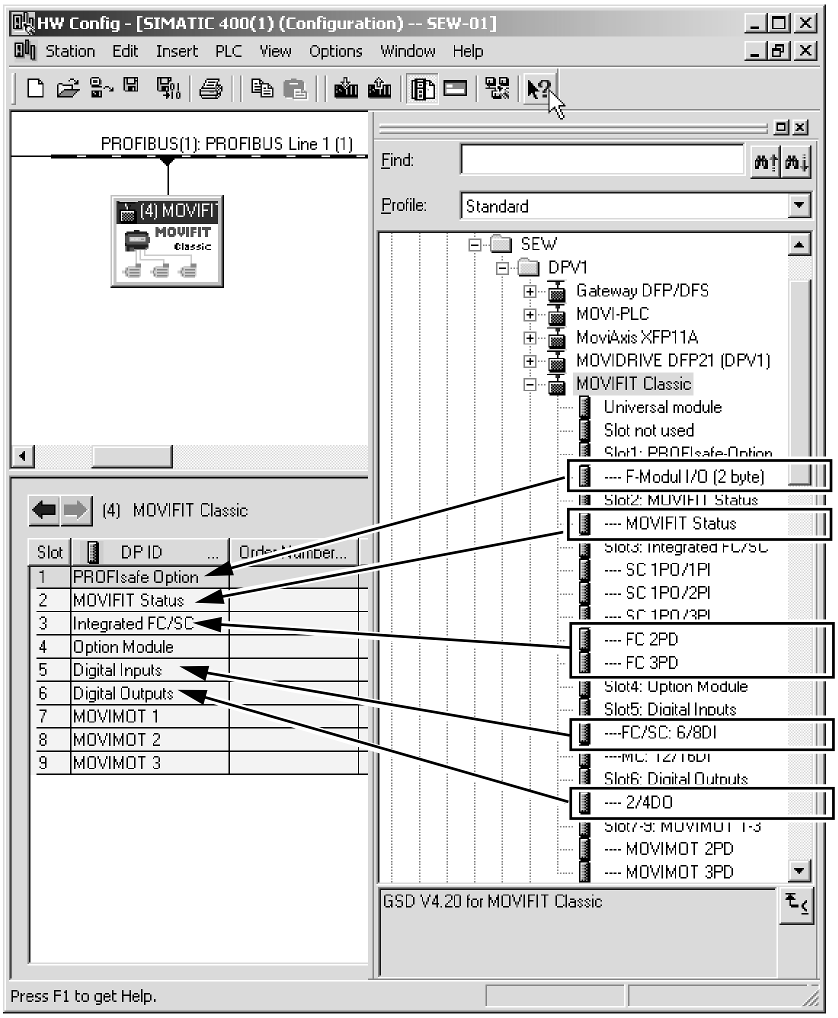
61803AXX

Elaboração do projecto para o MOVIFIT®-SC no STEP7:



61804AXX

Elaboração do projecto para o MOVIFIT®-FC no STEP7:



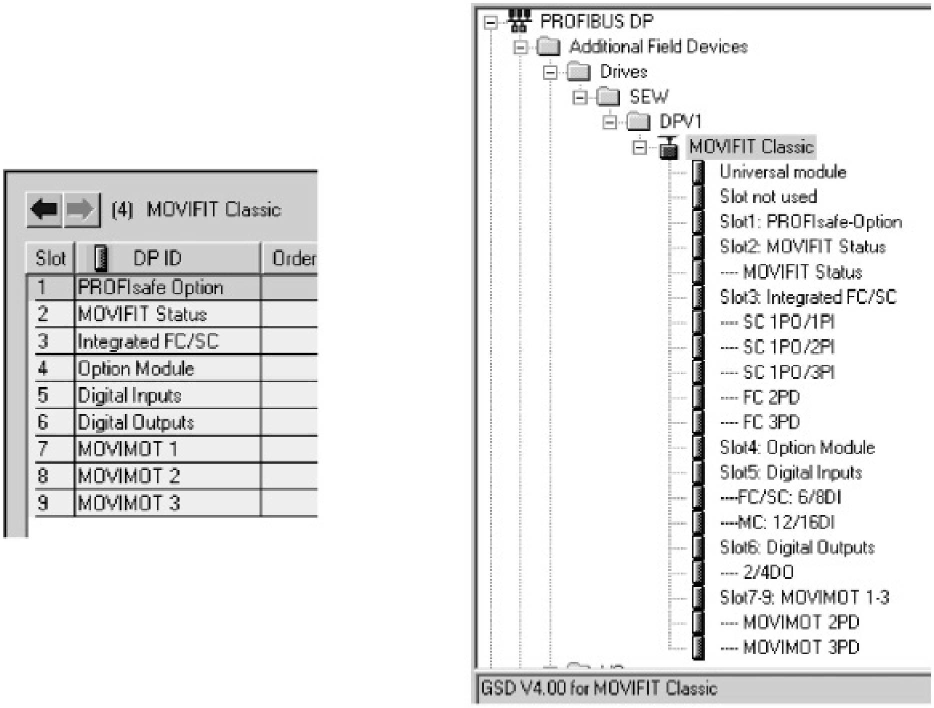
61806AXX

6. Introduza os endereços de entrada e saída (I/O) ou de periféricos para os comprimentos de dados configurados.
7. Memorize a configuração.
8. Adicione a troca de dados com unidades MOVIFIT® ao seu programa.
9. Memorize o projecto e carregue-o para o mestre DP. Após o mestre DP ter sido inicializado, o LED "BUS-F" do MOVIFIT® tem de apagar. Se isto não acontecer, verifique as ligações dos cabos, as resistências de terminação do PROFIBUS e a configuração do projecto, em particular, o endereço do PROFIBUS configurado na caixa de ligação (consulte as respectivas Intruções de Operação do MOVIFIT®).

5.2 *Configuração do MOVIFIT® Classic*

Para a elaboração do projecto com PROFIBUS V1 é utilizado o modelo de slot. Neste modelo, cada slot está atribuído a um interface de comunicação MOVIFIT®. A configuração de toda a gama do MOVIFIT® Classic é feita seguindo o mesmo princípio. É utilizada a subdivisão seguinte:

A figura seguinte mostra a configuração do MOVIFIT® Classic no STEP7:



11337AXX

A tabela seguinte mostra a configuração do PROFIBUS para o MOVIFIT® Classic:

Slot	Atribuição (DP IP)	Módulos possíveis	Slot utilizado no		
			MC	FC	SC
1	**"PROFIsafe-Option"**	"Slot not used"	x	x	
		"F-Modul I/O" (2 bytes)	x	x	
2	**"MOVIFIT® Status"**	"Slot not used"	x	x	x
		"MOVIFIT® Status"	x	x	x
3	**"Integrated FC/SC"**	"Slot not used"	x	x	x
		"SC 1PO/1PI"			x
		"SC 1PO/2PI"			x
		"SC 1PO/3PI"			x
		"FC 2PD"		x	
		"FC 3PD"		x	
4	**"Option Module"**	"Slot not used"	x	x	x
5	**"Digital Inputs"**	"Slot not used"	x	x	x
		"FC/SC: 6/8DI"		x	x
		"MC: 12/16DI"	x		
6	**"Digital Outputs"**	"Slot not used"	x	x	x
		"2/4 DO"	4DO	2DO	2DO
7	**"MOVIMOT® 1"**	"Slot not used"	x	x	x
		"MOVIMOT® 2PD"	x		
		"MOVIMOT® 3PD"	x		
8	**"MOVIMOT® 2"**	"Slot not used"	x	x	x
		"MOVIMOT® 2PD"	x		
		"MOVIMOT® 3PD"	x		
9	**"MOVIMOT® 3"**	"Slot not used"	x	x	x
		"MOVIMOT® 2PD"	x		
		"MOVIMOT® 3PD"	x		

Para a identificação clara das versões da unidade são atribuídos IDs de sub-módulo. Estes códigos de identificação são transmitidos aos dados "Set-Prm" do utilizador durante a inicialização do sistema PROFIBUS.

Para a codificação específica do fabricante é utilizado o código de estrutura Prm 0x20 (32 dec.). Para o bloco de parâmetros F é utilizado o código 0x05, definido segundo a especificação PROFIsafe.

5.2.1 Exemplo de aplicação para o MOVIFIT®-MC

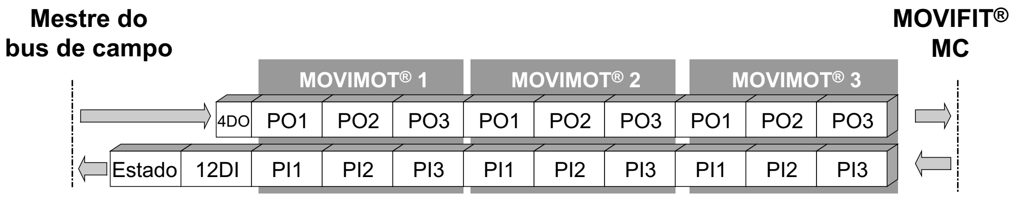
Para uma aplicação com MOVIFIT®-MC devem ser implementados os seguintes requisitos:

- Três accionamentos MOVIMOT® são controlados com 3 palavras de dados do processo, i.e., a palavra de controlo, a velocidade e os tempos para as rampas de aceleração e desaceleração são especificadas de forma cíclica pelo controlador de nível superior.
- Para aceder aos sensores e actuadores externos são utilizadas 12 entradas e 4 saídas digitais do MOVIFIT®.
- Os canais dos sensores e dos actuadores e o interruptor de manutenção devem ser monitorizados no programa de controlo.
- Não são utilizadas opções.

A tabela seguinte mostra a configuração de exemplo para esta aplicação MOVIFIT®-MC.

Slot	Atribuição (DP IP)	Módulo instalado
1	"PROFIsafe-Option"	"Slot not used"
2	"MOVIFIT® Status"	"MOVIFIT® Status"
3	"Integrated FC/SC"	"Slot not used"
4	"Option Module"	"Slot not used"
5	"Digital Inputs"	"MC: 12/16DI"
6	"Digital Outputs"	"2/4 DO"
7	"MOVIMOT® 1"	"MOVIMOT® 3PD"
8	"MOVIMOT® 2"	"MOVIMOT® 3PD"
9	"MOVIMOT® 3"	"MOVIMOT® 3PD"

A figura seguinte mostra os dados do processo que são transmitidos através do sistema de bus. São transmitidos 19 bytes do mestre de bus de campo para o MOVIFIT®-MC como dados de saída e 22 bytes para o mestre de bus de campo como dados de entrada.

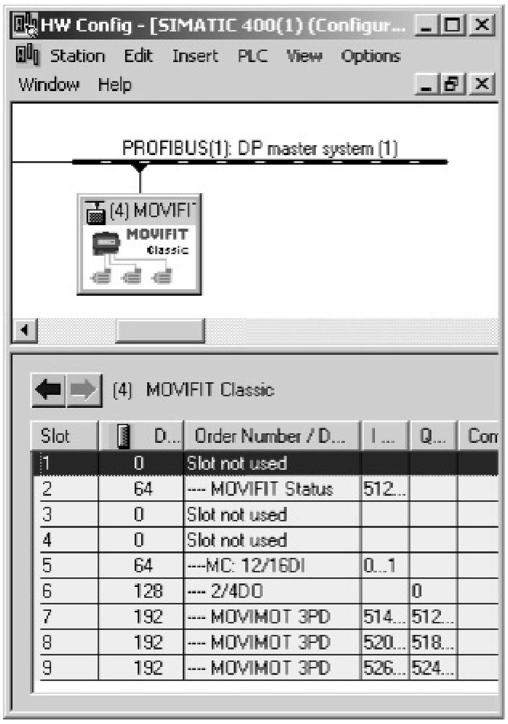


61889APT

NOTA

A codificação dos dados do processo para os accionamentos MOVIMOT®, as E/Ss digitais e as informações de estado (interruptor de manutenção) podem ser encontradas no capítulo "Descrição dos dados do processo", na página 64 e seguintes.

A figura seguinte mostra o exemplo de configuração do MOVIFIT®-MC no STEP7:



11338AXX

5.2.2 Exemplo de aplicação para o MOVIFIT®-SC

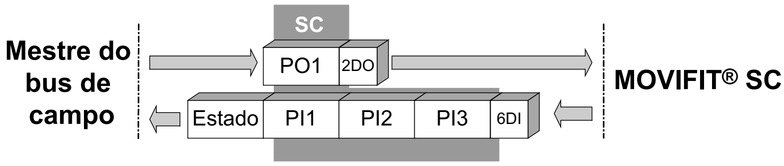
Para uma aplicação com MOVIFIT®-SC devem ser implementados os seguintes requisitos:

- O arrancador de motor integrado (SC) deverá controlar 2 motores. Para a monitorização dentro do controlador é também usado o valor real da corrente.
- Para os sensores e actuadores externos no campo do MOVIFIT® são utilizadas 6 entradas e 2 saídas digitais do MOVIFIT®-SC.
- Os canais dos sensores e dos actuadores e o interruptor de manutenção devem ser monitorizados no programa de controlo.
- Não são utilizadas opções.

A tabela seguinte mostra a configuração de exemplo para esta aplicação MOVIFIT®-SC.

Slot	Atribuição (DP IP)	Módulo instalado
1	"PROFIsafe-Option"	"Slot not used"
2	"MOVIFIT® Status"	"MOVIFIT® Status"
3	"Integrated FC/SC"	"SC 1PO/3PI"
4	"Option Module"	"Slot not used"
5	"Digital Inputs"	"FC/SC: 6/8DI"
6	"Digital Outputs"	"2/4 DO"
7	"MOVIMOT® 1"	"Slot not used"
8	"MOVIMOT® 2"	"Slot not used"
9	"MOVIMOT® 3"	"Slot not used"

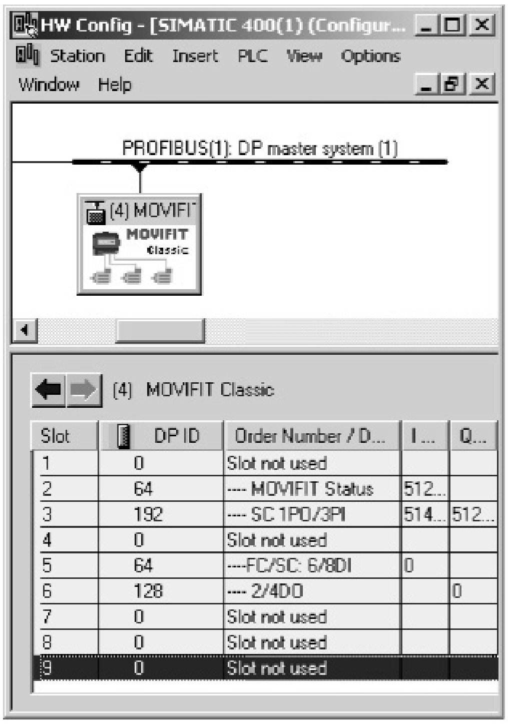
A figura seguinte mostra os dados do processo que são transmitidos através do sistema de bus. São transmitidos 3 bytes do mestre de bus de campo para o MOVIFIT®-SC como dados de saída e 9 bytes para o mestre de bus de campo como dados de entrada.



61891APT

	NOTA
	A codificação dos dados do processo para os accionamentos MOVIFIT®-SC, as E/Ss digitais e as informações de estado (interruptor de manutenção) podem ser encontradas no capítulo "Descrição dos dados do processo", na página 64 e seguintes.

A figura seguinte mostra o exemplo de configuração do MOVIFIT®-SC no STEP7:



11340AXX

5.2.3 Exemplo de aplicação para o MOVIFIT®-FC

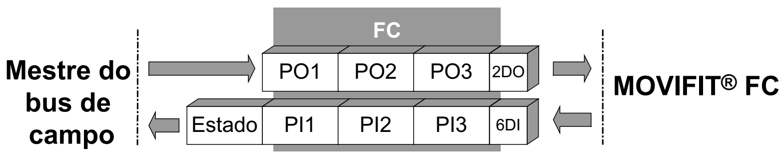
Para uma aplicação com MOVIFIT®-FC devem ser implementados os seguintes requisitos:

- O conversor de frequência integrado (FC) é controlado com 3 palavras de dados do processo, i.e., a palavra de controlo, a velocidade e os tempos para as rampas de aceleração e desaceleração são especificadas de forma cíclica pelo controlador de nível superior.
- Para os sensores e actuadores externos no campo do MOVIFIT® são utilizadas 6 entradas e 2 saídas digitais do MOVIFIT®-FC.
- Os canais dos sensores e dos actuadores e o interruptor de manutenção devem ser monitorizados no programa de controlo.
- Não são utilizadas opções.

A tabela seguinte mostra a configuração de exemplo para esta aplicação MOVIFIT®-FC.

Slot	Atribuição (DP IP)	Módulo instalado
1	"PROFIsafe-Option"	"Slot not used"
2	"MOVIFIT® Status"	"MOVIFIT® Status"
3	"Integrated FC/SC"	"FC 3PD"
4	"Option Module"	"Slot not used"
5	"Digital Inputs"	"FC/SC: 6/8DI"
6	"Digital Outputs"	"2/4 DO"
7	"MOVIMOT® 1"	"Slot not used"
8	"MOVIMOT® 2"	"Slot not used"
9	"MOVIMOT® 3"	"Slot not used"

A figura seguinte mostra os dados do processo que são transmitidos através do sistema de bus. São transmitidos 7 bytes do mestre de bus de campo para o MOVIFIT®-FC como dados de saída e 9 bytes para o mestre de bus de campo como dados de entrada.

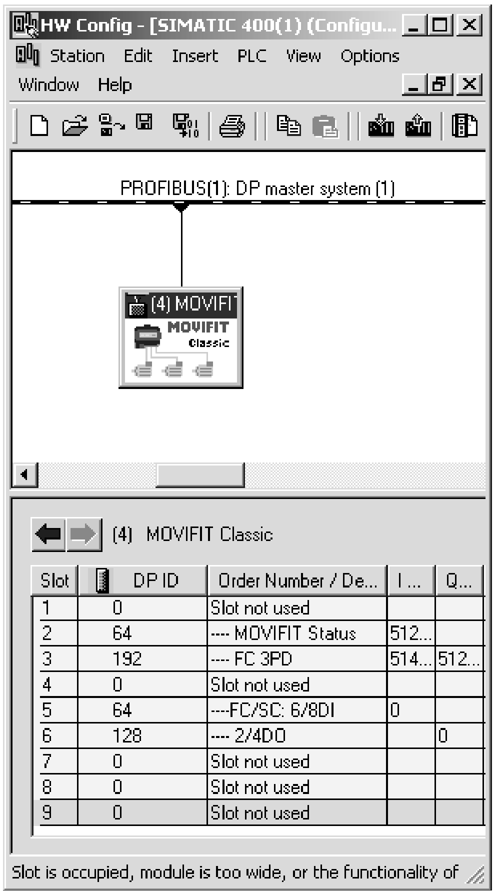


61890APT

NOTA

A codificação dos dados do processo para os accionamentos MOVIFIT®-FC, as E/Ss digitais e as informações de estado (interruptor de manutenção podem ser encontradas no capítulo "Descrição dos dados do processo", na página 64 e seguintes.

A figura seguinte mostra o exemplo de configuração do MOVIFIT®-FC no STEP7:

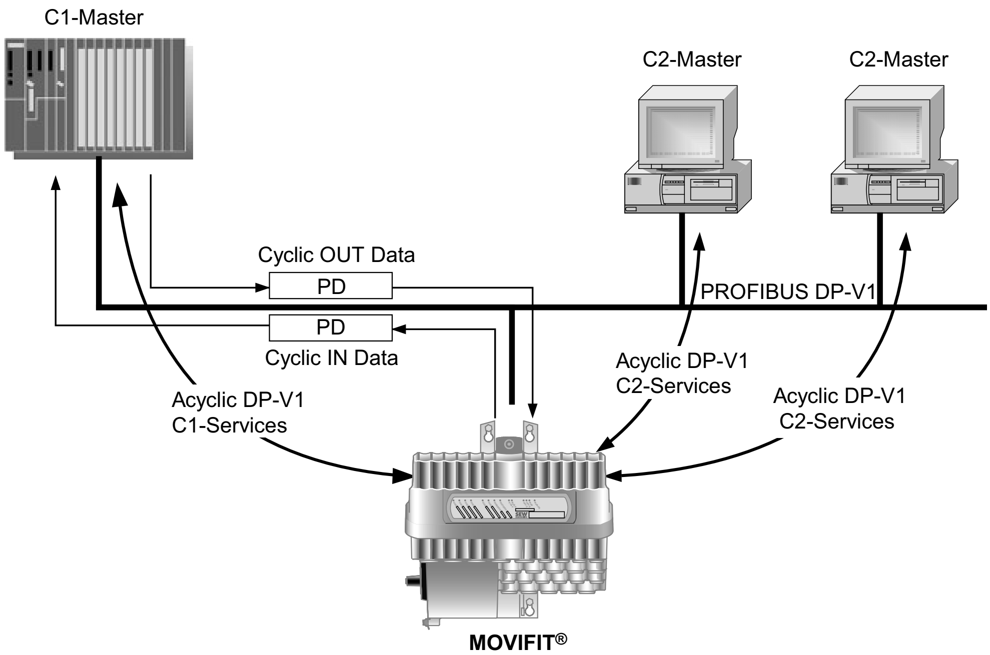


59766AXX

5.3 Parametrização através de PROFIBUS DPV1

Com a especificação PROFIBUS-DPV1 foram introduzidos novos serviços acíclicos Read/Write no âmbito das ampliações PROFIBUS-DP. Estes serviços acíclicos são adicionados ao Bus cíclico em funcionamento em telegramas especiais para garantir a entre PROFIBUS-DP (versão 0) e PROFIBUS-DPV1 (versão 1).

Os serviços acíclicos de leitura e escrita permitem trocar uma quantidade maior de dados entre mestre e escravo (conversor de frequência). A vantagem da troca de dados acíclicos através do DPV1 é uma menor carga na operação do Bus cíclico, uma vez que os telegramas DPV1 podem ser introduzidos no ciclo de bus apenas quando necessário.



59616AXX

5.3.1 Estrutura do canal de parâmetros DPV1

Registos de dados (DS)

A informação, definida pelo utilizador, é transportada via DPV1e é agrupada em registos de dados. Cada registo de dados é claramente identificado pelo comprimento, por um número de Slot e por um Índice. Para a comunicação DPV1 com MOVIFIT® é utilizada a estrutura do registo de dados 47 definido no perfil PROFIdrive "Engenharia dos accionamentos" da organização do utilizador PROFIBUS a partir de V3.1 como canal de parâmetros DPV1 para accionamentos. Através deste canal de parâmetros são disponibilizados diferentes processos de acesso aos dados de parâmetros do conversor/variador.

Normalmente efectua-se a parametrização dos accionamentos segundo o canal de parâmetros PROFIdrive DPV1 da versão de perfil 3.0 através do registo de dados índice 47. Através do registo Request-ID distingue-se entre o acesso ao parâmetro segundo o perfil PROFIdrive ou através dos serviços MOVILINK® da SEW-EURODRIVE. O capítulo "Elementos do registo de dados DS47" apresenta as possíveis codificações de cada um dos elementos. A estrutura do registo de dados é idêntica para o acesso ao PROFIdrive e ao MOVILINK®.



São suportados os seguintes serviços MOVILINK®:

- Canal de parâmetros MOVILINK® de 8 bytes com todos os serviços suportados pelo conversor como
- Parâmetros Read
- Parâmetros Write
- Parâmetros Write voláteis

Estão disponíveis os seguintes serviços PROFIdrive:

- Ler (pedir parâmetro) parâmetros individuais do tipo palavra dupla
- Escrever (mudar parâmetro) parâmetros individuais do tipo palavra dupla

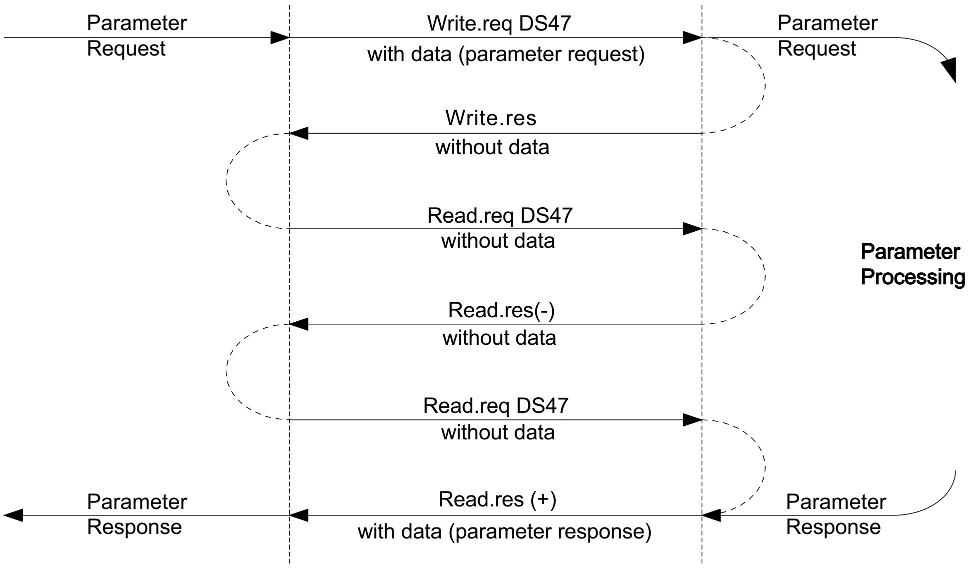
Elementos do registo de dados DS47

A tabela seguinte mostra os elementos do registo de dados DS47.

Campo	Tipo de dados	Valores	
Request Reference	Unsigned8	0x00	Reservado
		0x01..0xFF	
Request ID	Unsigned8	0x01	Pedir parâmetro (PROFIdrive)
		0x02	Mudar parâmetro (PROFIdrive)
		0x40	Serviço SEW-EURODRIVE MOVILINK®
Response ID	Unsigned8	Response (+):	
		0x00	Reservado
		0x01	Pedir parâmetro (+) (PROFIdrive)
		0x02	Mudar parâmetro (+) (PROFIdrive)
		0x40	Serviço SEW-EURODRIVE MOVILINK® (+)
		Response (-):	
		0x81	Pedir parâmetro (-) (PROFIdrive)
		0x82	Mudar parâmetro (-) (PROFIdrive)
		0xC0	Serviço SEW-EURODRIVE MOVILINK® (-)
Axis	Unsigned8	0x00..0xFF	Número de eixos 0..255
		0 = Unidade de controlo MOVIFIT® de bus de campo	
		1 = MOVIFIT®-FC: Conversor de frequência integrado ou 1 = MOVIFIT®-SC: Arranque de motor integrado	
		2 = MOVIFIT®-MC: MOVIMOT® ligado ao terminal X71	
		3 = MOVIFIT®-MC: MOVIMOT® ligado ao terminal X81	
		4 = MOVIFIT®-MC: MOVIMOT® ligado ao terminal X91	
No. of Parameters	Unsigned8	0x01..0x13	1..19 DWORDs (240 DPV1 data bytes)
Attributes	Unsigned8	0x10	Valor
		Para SEW-EURODRIVE MOVILINK® (Request ID = 0x40):	
		0x00	Nenhum serviço
		0x10	Parâmetros Read
		0x20	Parâmetros Write
		0x30	Escrever parâmetros (volátil)
		0x40	Read mínimo
		0x50	Read máximo
		0x60	Read pré-definido
		0x70	Ler escala
		0x80	Ler atributos
		0xA0..0xF0	Reservado
No. of Elements	Unsigned8	0x00	Para parâmetros não indexados
		0x01..0x75	Quantidade 1..117
Parameter Number	Unsigned16	0x0000..0xFFFF Índice de parâmetros MOVILINK®	
Subindex	Unsigned16	0x0000..0x00FF	
Format	Unsigned8	0x43	Palavra dupla
		0x44	Erro
No. of Values	Unsigned8	0x00..0xEA	Quantidade 0..234
Error Value	Unsigned16	0x0000..0x0064 Códigos de erro PROFIdrive	
		0x0080 + Código adicional baixo MOVILINK®	
		Para SEW-EURODRIVE MOVILINK® valor de erro de 16 bits	

5.3.2 Processo de parametrização através de registo de dados 47 no PROFIBUS-DPV1

O acesso aos parâmetros é feito com a combinação dos serviços DPV1 "Write" e "Read". O pedido de parametrização é transmitido ao escravo com um pedido Write, seguindo-se o processamento interno escravo. O mestre envia um pedido Read para ir obter a resposta de parametrização. Se o mestre receber uma resposta negativa (Read.res) do escravo, repete o pedido Read. Assim que o processamento de parâmetros estiver concluído no MOVIFIT®, este responde com uma resposta positiva (Read.res). A informação, definida pelo utilizador, contém a parameterização obtida na resposta ao pedido de parameterização enviando com Write.req. (ver figura seguinte). Este mecanismo aplica-se tanto a um mestre C1 como a um mestre C2.



51658AXX

5.3.3 Pedidos de parâmetro MOVILINK®

O canal de parâmetros do MOVIFIT® é representado directamente na estrutura do registo de dados 47. Para substituir os pedidos de parâmetros MOVILINK®, é utilizado o pedido de identificação 0x40 (serviço SEW MOVILINK®). O acesso ao parâmetro com os serviços MOVILINK® é habitualmente feito com a estrutura descrita de seguida. Neste caso, é usada a sequência típica de telegramas para o registo de dados 47.

Request-ID: 0x40 Serviço SEW MOVILINK®

No canal de parâmetros MOVILINK® é definido o serviço actual através do elemento "Attribute" do registo de dados. O High-Nibble deste elemento corresponde ao Service-Nibble no byte de gestão do canal de parâmetros DPV0.

Exemplo para a leitura de um parâmetro através de MOVILINK® (leitura de um parâmetro através de DPV1)

As seguintes tabelas mostram, a título de exemplo, a estrutura dos dados úteis do pedido de Write e de Read para a leitura de cada parâmetro através do canal de parâmetros MOVILINK®.

Enviar pedido de parâmetros:

As seguintes tabelas mostram a codificação dos dados úteis para o serviço Write.req incluindo o Header DPV1. Com serviço de pedido Write, o pedido de parâmetros é enviado ao conversor.

	Serviço:	Write.request	Descrição
Header DPV1	Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)
	Index	47	Índice do registo de dados; constante índice 47
	Length	10	Dados úteis de 10 bytes para pedido de parâmetros

	Byte	Campo	Valor	Descrição
PROFIdrive Canal de parâmetros	0	Request Reference	0x01	O número de referência individual para o pedido de parametrização é espelhado na resposta do parâmetro
	1	Request ID	0x40	Serviço SEW MOVILINK®
	2	Axis	0x01	1: MOVIFIT®-FC: Conversor de frequência integrado
	3	No. of Parameters	0x01	1 Parâmetro
	4	Attributes	0x10	Serviço MOVILINK® "Read parameter"
	5	No. of Elements	0x00	0 = Acesso a valor directo, sem subelemento
	6 a 7	Parameter Number	0x2267	Parâmetro índice 8807 = P130 Rampa t11 ACEL.
	8 a 9	Subindex	0x0000	Sub-índice 0

Consultar resposta de parametrização:

A tabela mostra a codificação dos dados úteis para pedido de Read incluindo o Header DPV1:

	Serviço:	Read.request	Descrição
Header DPV1	Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)
	Index	47	Índice do registo de dados; constante índice 47
	Length	240	Comprimento máximo da memória temporária de resposta no mestre DPV1

Resposta de parametrização positiva MOVILINK®:

As seguintes tabelas mostram os dados úteis do pedido Read com os dados de resposta positiva do pedido de parametrização. Por exemplo, o valor de parâmetro para o índice 8300 (versão do Firmware) é devolvido.

	Serviço:	**Read.request**	**Descrição**
Header DPV1	Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)
	Index	47	Índice do registo de dados: Constante índice 47
	Length	10	Dados úteis de 10 bytes para memória de encomenda

Byte	**Campo**	**Valor**	**Descrição**
0	Response Reference	0x01	Número de referência reflectido do pedido de parametrização
1	Response ID	0x40	Resposta positiva MOVILINK®
2	Axis	0x01	Número do eixo reflectido
3	No. of Parameters	0x01	1 Parâmetro
4	Format	0x43	Formato do parâmetro: Palavra dupla
5	No. of values	0x01	1 Valor
6 a 7	Value Hi	0x0000	Parte mais alta do valor do parâmetro
8 a 9	Value Lo	0x0BB8	Parte mais baixa do valor do parâmetro
			Descodificação: 0x0000 0BB8 = 3000 ms

Exemplo para escrever um parâmetro MOVIFIT®-FC através de DPV1 com MOVILINK®

As tabelas seguintes mostram, a título de exemplo, a estrutura dos serviços Write e Read para escrever o valor não volátil 3000 ms ($BB8_{hex}$) no parâmetro P130 "Rampa t11 ACEL." (índice do parâmetro 8807, sub-índice 0). Nota: A alteração de parâmetros das unidades MOVIFIT®-FC só pode ser feita no modo "Expert".

	Serviço:	**Read.request**	**Descrição**
Header DPV1	Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)
	Index	47	Índice do registo de dados: Constante índice 47
	Length	16	Dados úteis de 16 bytes para memória

Byte	**Campo**	**Valor**	**Descrição**
0	Request Reference	0x01	O número de referência individual para o pedido de parametrização é espelhado na resposta do parâmetro
1	Request ID	0x40	Serviço SEW MOVILINK®
2	Axis	0x01	1: MOVIFIT®-FC: Conversor de frequência integrado
3	No. of Parameters	0x01	1 Parâmetro
4	Attributes	0x30	Serviço MOVILINK® "Write Parameter volatile" (escrita volátil de parâmetro)
5	No. of Elements	0x00	0 = Acesso a valor directo, sem subelemento
6 a 7	Parameter Number	0x2267	Parâmetro índice 8807 = P130 Rampa t11 ACEL.
8 a 9	Subindex	0x0000	Sub-índice 0
10	Format	0x43	Palavra dupla
11	No. of values	0x01	1 Alterar valor de parâmetro
12 a 13	Value HiWord	0x0000	Parte mais alta da palavra do parâmetro
14 a 15	Value LoWord	0x0BB8	Parte mais baixa da palavra do parâmetro

Depois de enviar este pedido Write, é recebida a resposta Write. Desde que não tenha havido qualquer conflito de estado no processamento do canal de parâmetro, ocorre uma resposta Write positiva. Caso contrário o erro de estado encontra-se em Error_code_1.

Requisitar a resposta de parametrização

As seguintes tabelas mostram a codificação dos dados úteis para pedido de Write incluindo o Header DPV1.

	Campo	**Valor**	**Descrição**
Header DPV1	Function_Num		Read.req
	Slot_Number	X	Slot_Number não utilizado
	Index	47	Índice de conjunto de dados
	Length	240	Comprimento máximo da memória de resposta no mestre DP

Resposta positiva em "Escrita volátil do parâmetro"

	Serviço	Read.response	Descrição
Header DPV1	Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)
	Index	47	Índice do registo de dados; constante índice 47
	Length	4	Dados úteis de 12 bytes na memória de resposta

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Response Reference	0x01	Número de referência reflectido do pedido de parametrização
1	Response ID	0x40	Resposta positiva MOVILINK®
2	Axis	0x00	Número do eixo reflectido
3	No. of Parameters	0x01	1 Parâmetro

5.3.4 Códigos de retorno da configuração de parâmetros

Resposta de parametrização negativa

As tabelas seguintes mostram a codificação de uma resposta negativa de um serviço MOVILINK®. Na resposta negativa o bit 7 é colocado na resposta da identificação.

	Serviço:	Read.response	Descrição
Header DPV1	Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)
	Index	47	Índice do registo de dados; constante índice 47
	Length	8	Dados úteis de 8 bytes na memória de resposta

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Response Reference	0x01	Número de referência reflectido do pedido de parametrização
1	Response ID	0xC0	Resposta negativa MOVILINK®
2	Axis	0x00	Número do eixo reflectido
3	No. of Parameters	0x01	1 Parâmetro
4	Format	0x44	Erro
5	No. of values	0x01	Código de erro 1
6 a 7	Error value	0x0811	Código de retorno MOVILINK® por ex., classe de erro 0x08, código adicional 0x11 (ver tabela de códigos de retorno MOVILINK® para DPV1)

Resposta de parâmetro MOVILINK®

A tabela seguinte mostra os códigos de retorno que são devolvidos pelo MOVIFIT® quando há um acesso incorrecto aos parâmetros DPV1.

Código de retorno MOVILINK® (hex)	Descrição
0x0810	Índice não autorizado, o índice de parâmetro não existe na unidade
0x0811	Função/parâmetro não implementado
0x0812	Só acesso de leitura
0x0813	Bloqueio de parâmetros activo
0x0814	Definição de fábrica activada
0x0815	Valor demasiado alto para o parâmetro
0x0816	Valor demasiado baixo para o parâmetro
0x0817	Carta opcional requerida não instalada
0x0818	Erro no software do sistema
0x0819	Acesso aos parâmetros só através do interface de processo RS-485
0x081A	Acesso aos parâmetros só através do interface de diagnóstico RS-485
0x081B	Parâmetro protegido contra acesso
0x081C	É necessário inibir o controlador
0x081D	Valor não permitido para o parâmetro
0x081E	Definição de fábrica activada
0x081F	Parâmetro não foi memorizado na EEPROM
0x0820	O parâmetro não pode ser modificado com estágio de saída habilitado / reservado
0x0821	Reservado
0x0822	Reservado
0x0824	O parâmetro só pode ser modificado com Autosetup desligado.
0x0505	Codificação incorrecta do byte de gestão e de reserva
0x0602	Erro de comunicação entre o sistema do conversor e da carta opcional de bus de campo
0x0502	Timeout da ligação secundária (p.ex. durante o Reset ou em Sys-Fault)

6 PROFINET IO

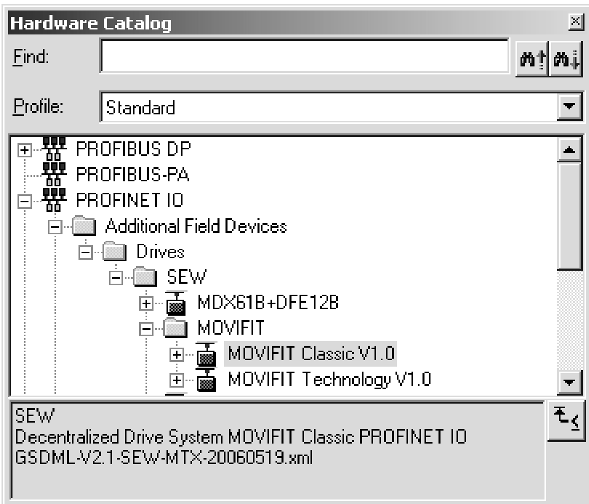
	NOTA
	Para informações sobre a ligação ao PROFINET, colocação em funcionamento via PROFINET e descrição dos LEDs PROFINET, consulte as respectivas Instruções de Operação do MOVIFIT®.

6.1 Configuração do controlador PROFINET IO

Para o MOVIFIT® Classic e Tecnológico está disponível um ficheiro GSD(ML) comum para a configuração do controlador PROFINET IO. Este ficheiro é lido pelo software de elaboração do projecto do controlador PROFINET IO e pode ser utilizado para configurar as unidades MOVIFIT® no controlador PROFINET IO. O procedimento detalhado encontra-se descrito nos manuais do respectivo software de elaboração de projectos.

- Siga as eventuais instruções apresentadas nos ficheiros PDF referentes ao ficheiro GSD(ML).
- Instale o ficheiro GSD(ML) "GSDML-V2.1-SEW-MTX-???.xml" de acordo com as definições do software de elaboração do projecto para o controlador PROFINET IO.
- Após a instalação bem sucedida, aparece na lista dos participantes escravos a unidade "MOVIFIT® Classic".

A figura seguinte mostra a apresentação do MOVIFIT® GSD(ML) para PROFINET no programa STEP7 HW Config:

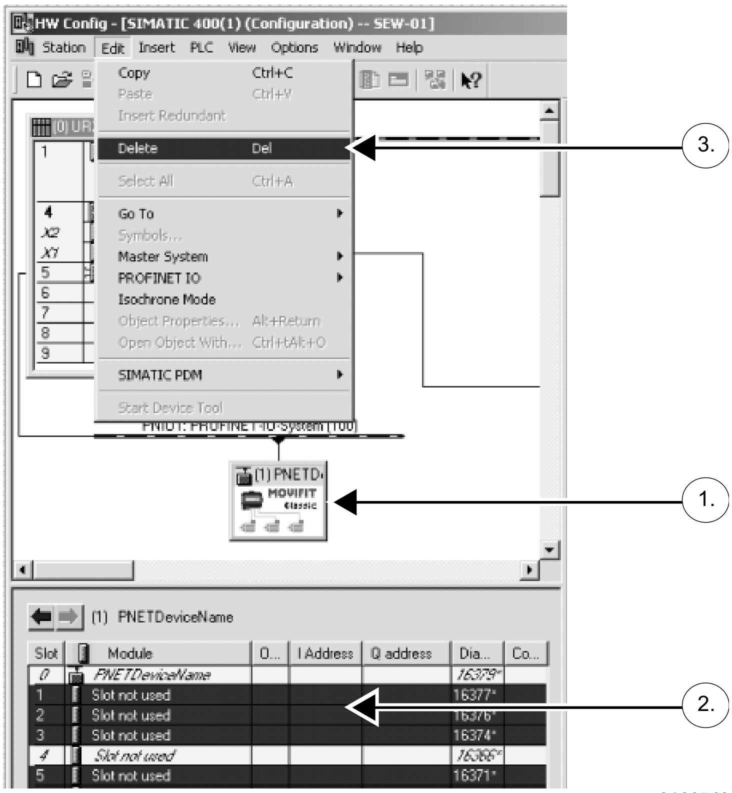


61606AXX

	NOTA
	A versão mais recente dos ficheiros GSD(ML) encontra-se disponível no nosso site de Internet: http://www.sew-eurodrive.com

1. Insira o "MOVIFIT® Classic V1.0" na estrutura PROFINET e atribua o nome da estação PROFINET. Este nome têm que ser igual ao nome PROFINET configurado posteriormente no MOVIFIT®.
2. Seleccione todos os slots do MOVIFIT®.
3. Apague todos os registos dos slots para poder iniciar a elaboração do projecto da sua aplicação.

   Na figura abaixo são ilustrados os passos 1 a 3:



61607AXX

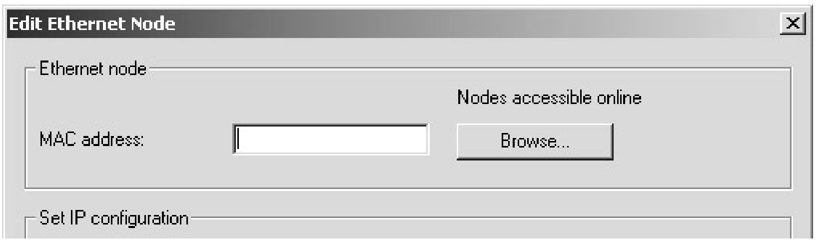
4. Seleccione a configuração dos dados do processo adequada para a sua aplicação (ver os exemplos para as diferentes versões do MOVIFIT®). Nota: Slots não utilizados têm de ser configurados com um módulo vazio.
5. Se configurou uma opção PROFIsafe, terá que efectuar a sua parametrização. Para informações consulte o Manual "Desconexão segura para o MOVIFIT®".
6. Introduza os endereços de entrada e saída (I/O) ou de periféricos para os comprimentos de dados configurados.
7. Memorize a configuração.
8. Adicione a troca de dados com unidades MOVIFIT® ao seu programa.
9. A transmissão de dados do processo não ocorre de modo consistente. SFC14 e SFC15 não devem ser utilizados para a transmissão dos dados do processo.
10. Memorize o projecto e carregue-o para o mestre PROFINET. Após o mestre ter sido inicializado, o LED "BF" do MOVIFIT® tem de apagar. Se isto não acontecer, verifique as ligações dos cabos do PROFINET, os LEDs link/act (consulte as respectivas Instruções de Operação do MOVIFIT®) e a configuração do projecto, particularmente o nome PROFINET configurado para a estação.

6.2 *Especificação do nome da unidade PROFINET IO*

Na rede PROFINET IO, os parâmetros do endereço IP são especificados através do protocolo "DCP (**D**iscovery and **C**onfiguration **P**rotocol)". Este protocolo utiliza os nomes das unidades. O nome da unidade identifica de forma explícita uma estação PROFINET IO na rede. A estação é identificada com o controlador PROFINET IO durante a elaboração do projecto, e pode também ser configurada através do software de elaboração de projectos na unidade PROFINET IO. Através do nome de unidade, o controlador identifica a unidade durante a fase de inicialização, e transmite os parâmetros do endereço IP correspondentes. Desta forma não são necessárias configurações directamente no escravo. O procedimento geral é descrito no exemplo do Simatic Step7.

1. No HW Config do STEP 7, seleccione o submenu "PLC → Ethernet → Edit Ethernet Node...".

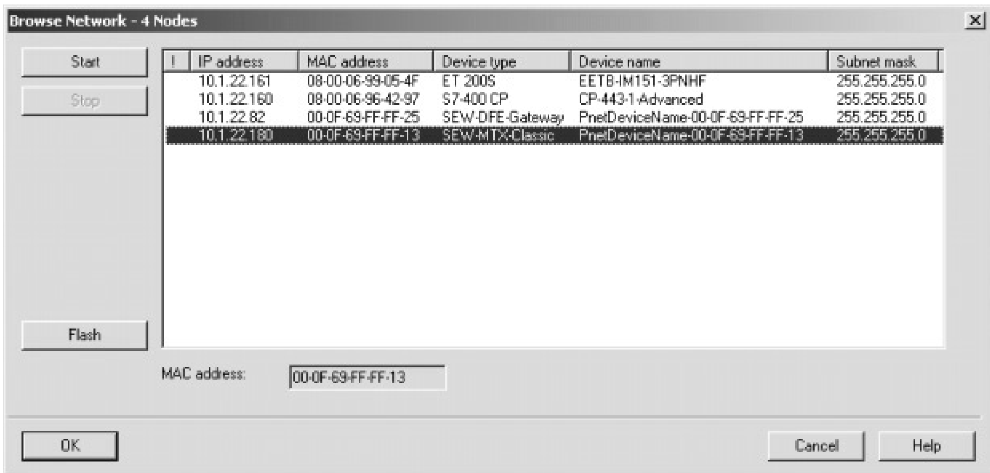
   Aparece a janela seguinte:



61608AXX

2. Clique em "Browse...".

   É apresentada uma lista de todas as estações PROFINET IO que podem ser acedidas online com a sua ferramenta de elaboração de projectos.

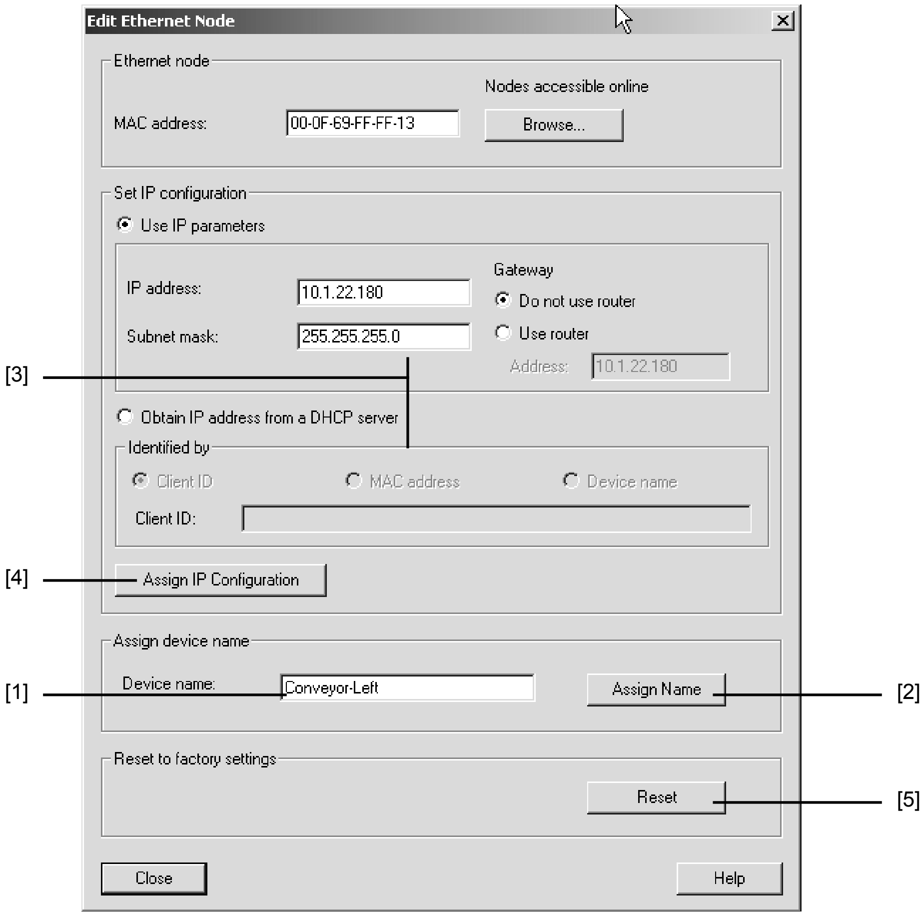


61609AXX

Seleccione a estação desejada. O MOVIFIT® Classic aparece na lista sob o nome "SEW-MTX-Classic". O nome da estação está configurado de fábrica com um nome por defeito que inclui o MAC-ID, por ex., "PnetDeviceName-00-0F-69-XX-XX-XX".

Se estiverem instalados vários "SEW-MTX-Classic", estes podem ser identificados através dos seus endereços MAC individuais. O endereço MAC está colado no MOVIFIT®. Com o botão "Flash", é possível identificar MOVIFIT® seleccionados, i.e., o LED "BF" do MOVIFIT® seleccionado pisca em verde ou alternadamente em verde e vermelho. Desta forma, é possível verificar se a unidade seleccionada no software corresponde efectivamente à unidade MOVIFIT® instalada.

3. Após a estação ter sido seleccionada, aparece a seguinte janela:



61611AXX

Introduza o nome para a unidade no campo "Device name" [1] e clique no botão [Assign Name] [2]. O nome é transmitido para a estação e memorizado na unidade. O nome pode incluir até 255 caracteres. Atribua um endereço IP e uma sub-rede e, se necessário, um endereço para o router [3]. Clique no botão [Assign IP configuration] [4].

Nota: A atribuição da configuração IP só é possível se o controlador PROFINET IO não se encontrar a trocar dados cíclicos com o MOVIFIT® (LED "BF" desligado).

O botão "Reset" [5] pode ser usado para fazer um reset do nome da unidade MOVIFIT® através do software. Após reset, é sempre necessário reinicializar a unidade MOVIFIT® (desligando e voltando a ligar a unidade).

4. Clique novamente no botão "Browse..." e verifique se as configurações foram assumidas.
5. Feche a janela "Edit Ethernet Node".

6.3 Configuração do MOVIFIT® Classic

Para a elaboração do projecto com PROFIBUS é utilizado o modelo de slot. Neste modelo, cada slot está atribuído a um interface de comunicação MOVIFIT®. A configuração de toda a gama do MOVIFIT® Classic é feita seguindo o mesmo princípio.

A figura seguinte mostra a configuração do PROFINET para o MOVIFIT® Classic:

Slot	Atribuição (DP IP)	Módulos possíveis	Slot utilizado no		
			MC	FC	SC
1	**"PROFIsafe-Option"**	"Slot not used"	x	x	
		"F-Modul I/O" (2 bytes)	x	x	
2	**"MOVIFIT® Status"**	"Slot not used"	x	x	x
		"MOVIFIT® Status"	x	x	x
3	**"Integrated FC/SC"**	"Slot not used"	x	x	x
		"SC 1PO/1PI"			x
		"SC 1PO/2PI"			x
		"SC 1PO/3PI"			x
		"FC 2PD"		x	
		"FC 3PD"		x	
4	**"Option Module"**	"Slot not used"	x	x	x
5	**"Digital Inputs"**	"Slot not used"	x	x	x
		"12/16DI"	x	x	x
6	**"Digital Outputs"**	"Slot not used"	x	x	x
		"4 DO"	x	x	x
7	**"MOVIMOT® 1"**	"Slot not used"	x	x	x
		"MOVIMOT® 2PD"	x		
		"MOVIMOT® 3PD"	x		
8	**"MOVIMOT® 2"**	"Slot not used"	x	x	x
		"MOVIMOT® 2PD"	x		
		"MOVIMOT® 3PD"	x		
9	**"MOVIMOT® 3"**	"Slot not used"	x	x	x
		"MOVIMOT® 2PD"	x		
		"MOVIMOT® 3PD"	x		

6.3.1 Exemplo de aplicação para o MOVIFIT®-MC

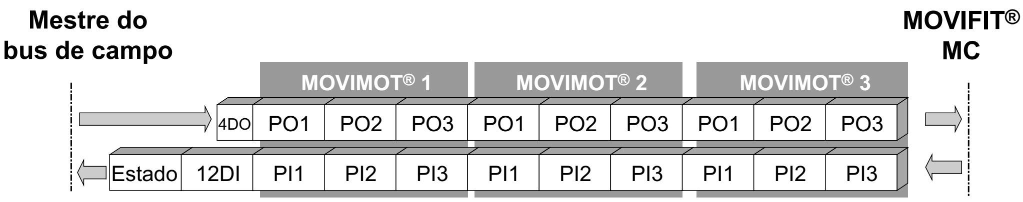
Para uma aplicação com MOVIFIT®-MC implementados os seguintes requisitos:

- Três accionamentos MOVIMOT® são controlados com 3 palavras de dados do processo, i.e., a palavra de controlo, a velocidade e os tempos das rampas de aceleração e desaceleração são especificadas de forma cíclica pelo controlador de nível superior.
- Para aceder aos sensores e actuadores externos são utilizadas 12 entradas e 4 saídas digitais do MOVIFIT®.
- Os canais dos sensores e dos actuadores e o interruptor de manutenção devem ser monitorizados no programa de controlo.
- Não são utilizadas opções.

A tabela seguinte mostra um exemplo de configuração para a aplicação MOVIFIT®-MC.

Slot	Atribuição	Módulo instalado
1	**"PROFIsafe-Option"**	"Slot not used"
2	**"MOVIFIT® Status"**	"MOVIFIT® Status"
3	**"Integrated FC/SC"**	"Slot not used"
4	**"Option Module"**	"Slot not used"
5	**"Digital Inputs"**	"12/16DI"
6	**"Digital Outputs"**	"4 DO"
7	**"MOVIMOT® 1"**	"MOVIMOT® 3PD"
8	**"MOVIMOT® 2"**	"MOVIMOT® 3PD"
9	**"MOVIMOT® 3"**	"MOVIMOT® 3PD"

A figura seguinte mostra os dados do processo que são transmitidos através da rede PROFINET. São transmitidos 19 bytes do mestre de bus de campo para o MOVIFIT®-MC como dados de saída e 22 bytes para o mestre de bus de campo como dados de entrada.

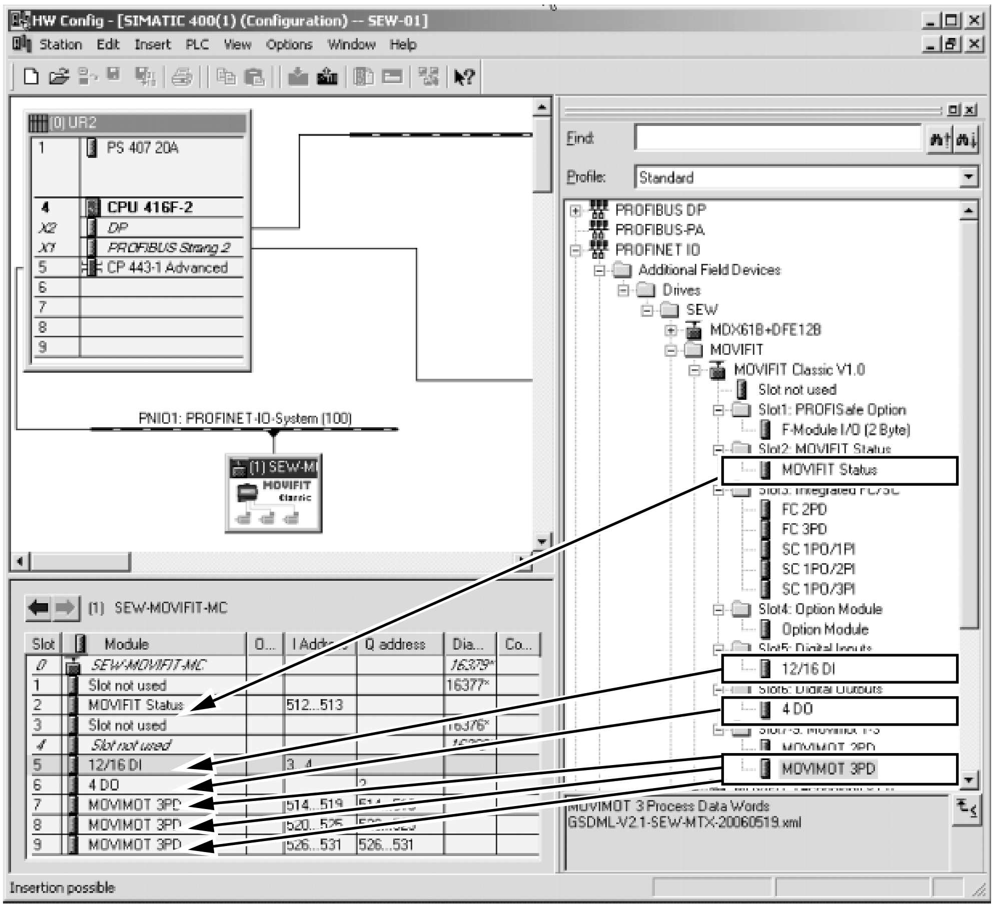


61889APT

NOTA

A codificação dos dados do processo para os accionamentos MOVIMOT®, as E/Ss digitais e as informações de estado (interruptor de manutenção) podem ser encontradas no capítulo "Descrição dos dados do processo", na página 64 e seguintes.

A figura seguinte mostra o exemplo de configuração do MOVIFIT®-MC no STEP7:



61622AXX

6.3.2 Exemplo de aplicação para o MOVIFIT®-SC

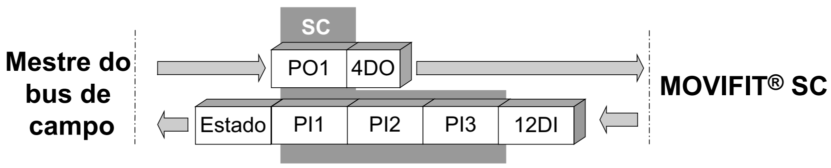
Para uma aplicação com MOVIFIT®-SC implementados os seguintes requisitos:

- O arrancador de motor integrado (SC) deverá controlar 2 motores. Para a monitorização dentro do controlador é também usado o valor real da corrente.
- Para os sensores e actuadores externos no campo do MOVIFIT® são utilizadas 6 entradas e 2 saídas digitais do MOVIFIT®-SC.
- Os canais dos sensores e dos actuadores e o interruptor de manutenção devem ser monitorizados no programa de controlo.
- Não são utilizadas opções.

A tabela seguinte mostra um exemplo de configuração para a aplicação MOVIFIT®-SC.

Slot	Atribuição (DP IP)	Módulo instalado
1	**"PROFIsafe-Option"**	"Slot not used"
2	**"MOVIFIT® Status"**	"MOVIFIT® Status"
3	**"Integrated FC/SC"**	"SC 1PO/3PI"
4	**"Option Module"**	"Slot not used"
5	**"Digital Inputs"**	"12/16DI"
6	**"Digital Outputs"**	"4 DO"
7	**"MOVIMOT® 1"**	"Slot not used"
8	**"MOVIMOT® 2"**	"Slot not used"
9	**"MOVIMOT® 3"**	"Slot not used"

A figura seguinte mostra os dados do processo que são transmitidos através da rede PROFINET. São transmitidos 3 bytes do mestre de bus de campo para o MOVIFIT®-SC como dados de saída e 9 bytes para o mestre de bus de campo como dados de entrada.

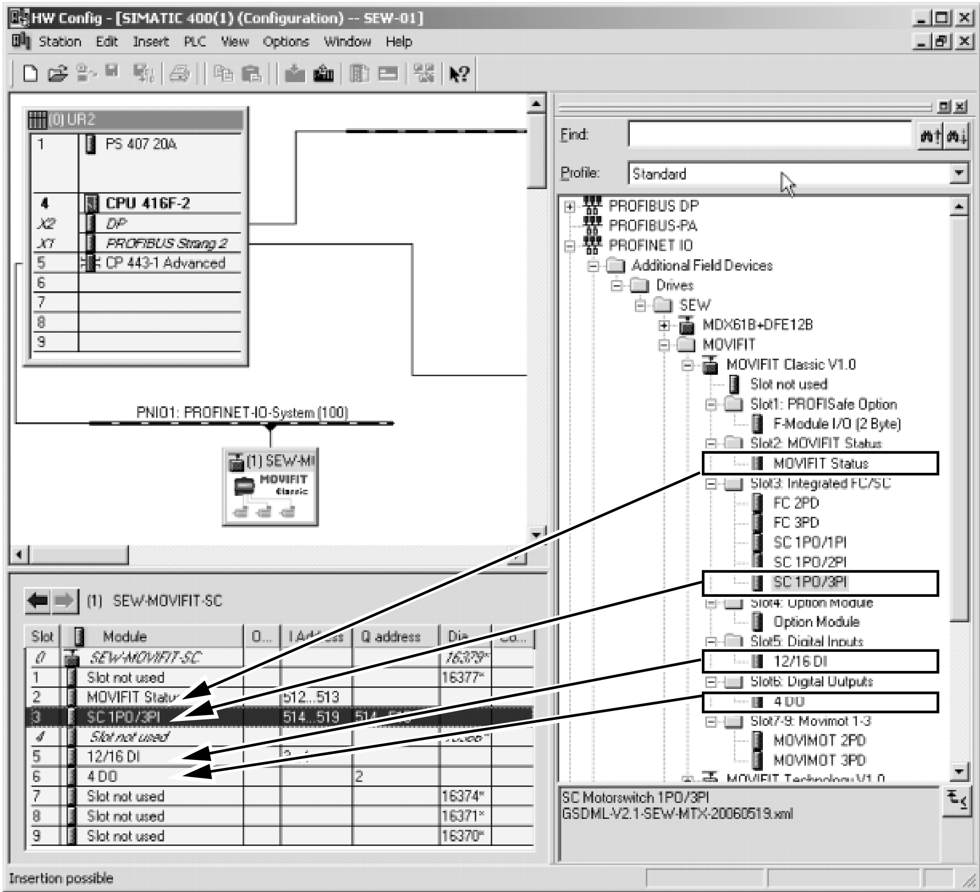


61893APT

NOTA

A codificação dos dados do processo para os accionamentos MOVIFIT®-SC, as E/Ss digitais e as informações de estado (interruptor de manutenção) podem ser encontradas no capítulo "Descrição dos dados do processo", na página 64 e seguintes.

A figura seguinte mostra o exemplo de configuração do MOVIFIT®-SC no STEP7:



61626AXX

6.3.3 Exemplo de aplicação para o MOVIFIT®-FC

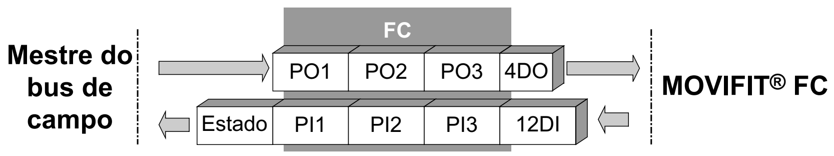
Para uma aplicação com MOVIFIT®-FC implementados os seguintes requisitos:

- O conversor de frequência integrado (FC) é controlado com 3 palavras de dados do processo, i.e., a palavra de controlo, a velocidade e os tempos das rampas de aceleração e desaceleração são especificadas de forma cíclica pelo controlador de nível superior.
- Para os sensores e actuadores externos no campo do MOVIFIT® são utilizadas 6 entradas e 2 saídas digitais do MOVIFIT®-FC.
- Os canais dos sensores e dos actuadores e o interruptor de manutenção devem ser monitorizados no programa de controlo.
- Não são utilizadas opções.

A tabela seguinte mostra um exemplo de configuração para a aplicação MOVIFIT®-FC.

Slot	Atribuição (DP IP)	Módulo instalado
1	**"PROFIsafe-Option"**	"Slot not used"
2	**"MOVIFIT® Status"**	"MOVIFIT® Status"
3	**"Integrated FC/SC"**	"FC 3PD"
4	**"Option Module"**	"Slot not used"
5	**"Digital Inputs"**	"12/16DI"
6	**"Digital Outputs"**	"4 DO"
7	**"MOVIMOT® 1"**	"Slot not used"
8	**"MOVIMOT® 2"**	"Slot not used"
9	**"MOVIMOT® 3"**	"Slot not used"

A figura seguinte mostra os dados do processo que são transmitidos através da rede PROFINET. São transmitidos 7 bytes do mestre de bus de campo para o MOVIFIT®-FC como dados de saída e 9 bytes para o mestre de bus de campo como dados de entrada.

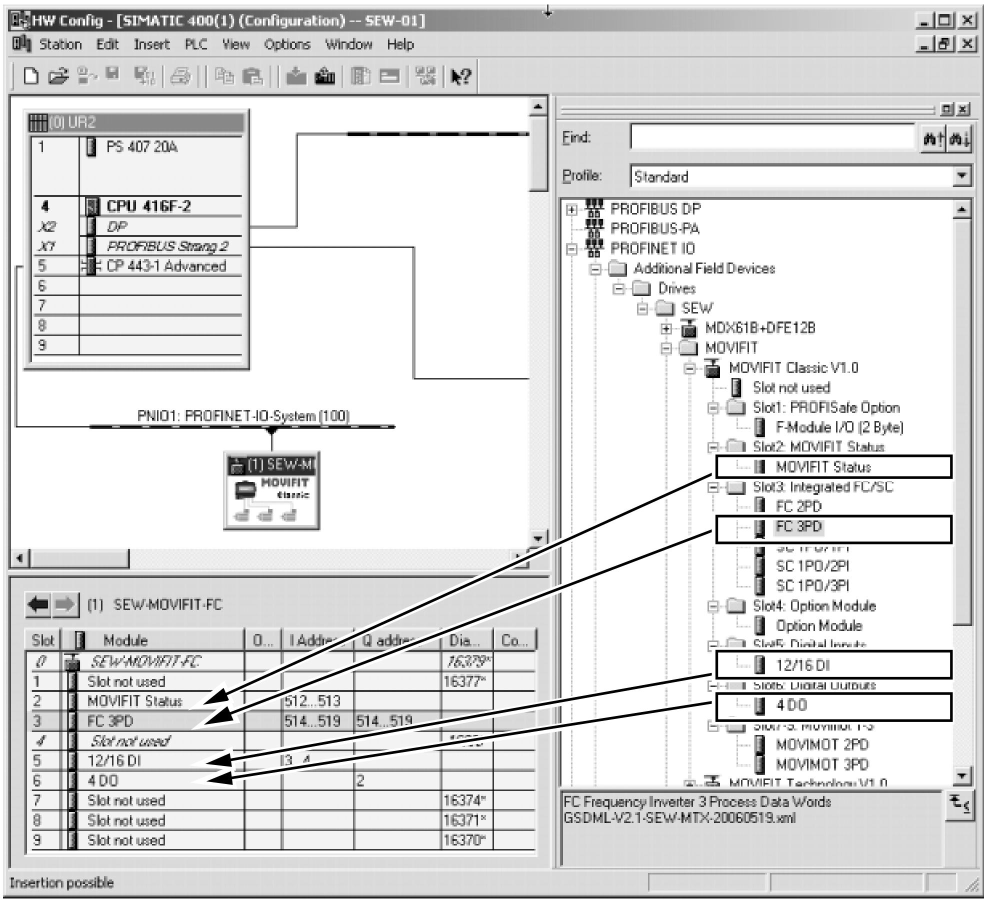


61892APT

NOTA

A codificação dos dados do processo para os accionamentos MOVIFIT®-FC, as E/Ss digitais e as informações de estado (interruptor de manutenção) podem ser encontradas no capítulo "Descrição dos dados do processo", na página 64 e seguintes.

A figura seguinte mostra o exemplo de configuração do MOVIFIT®-FC no STEP7:

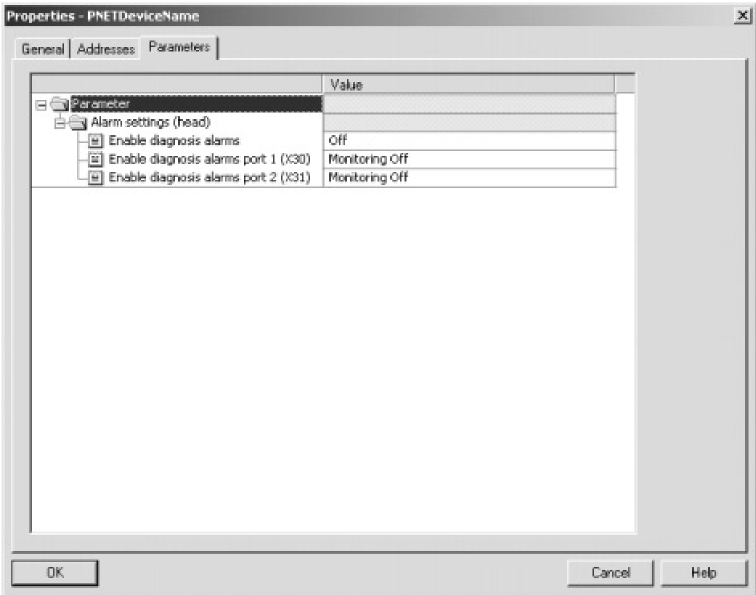


61625AXX

6.4 *Alarmes de diagnóstico PROFINET*

6.4.1 Activar os alarmes de diagnóstico

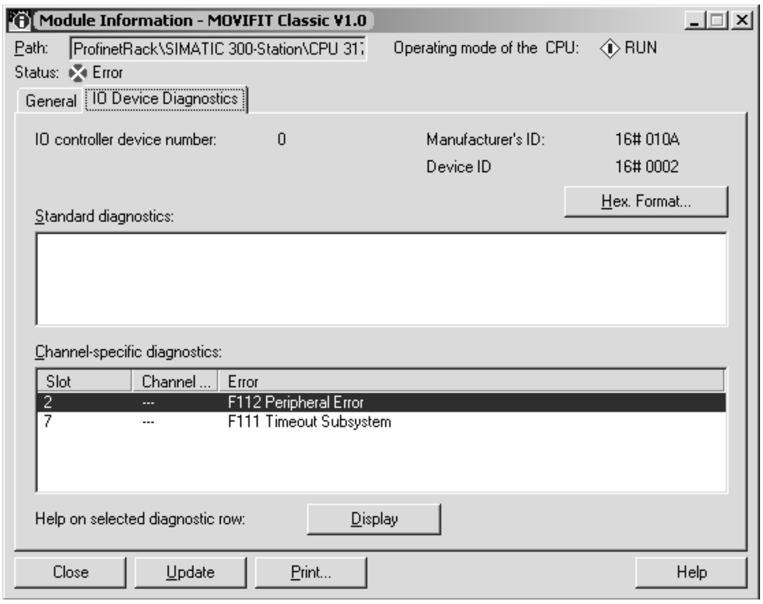
O interface PROFINET suporta alarmes de diagnóstico gerados em caso de irregularidade na unidade. Estes alarmes de diagnósticos estão desactivados por defeito. Os alarmes podem ser activados no STEP7 HW Config seleccionando um slot e, fazendo um clique no botão direito do rato, seleccionando a opção "Object Properties..." para abrir a janela de diálogo de configuração dos parâmetros. Configure nesta janela os alarmes para "On".



61895AXX

6.4.2 Determinar a causa da irregularidade

Uma irregularidade na unidade funcional integrante do módulo instalado faz com que seja enviado ao controlador SIMATIC um alarme de diagnóstico sob a forma de um "evento de entrada". O LED SF do controlador acende a vermelho. A causa da irregularidade pode ser determinada no STEP7 HW Config. Para o efeito, vá ONLINE, seleccione o símbolo do interface SEW-PROFINET, e consulte o estado do módulo ("Module Information") através do menu de contexto do botão direito do rato.



61896AXX

Se fizer um clique no botão "Display", são apresentadas informações detalhadas sobre a irregularidade.

Assim que a irregularidade for eliminada, é enviado para o controlador um "evento de saída". O LED SF apaga e a irregularidade desaparece do estado do módulo.

6.4.3 Monitorização da ligação Ethernet

Uma função especial é a possibilidade de monitorizar as ligações Ethernet através do Switch integrado. Através de "Slot 0", é possível activar a monitorização das duas portas de Ethernet. Em topologias em linha, é útil activar a monitorização da porta à qual estão ligadas unidades PROFINET adicionais e não da porta onde se encontra ligado o controlador PROFINET (mestre).

6.4.4 Alarmes de diagnóstico MOVIFIT®

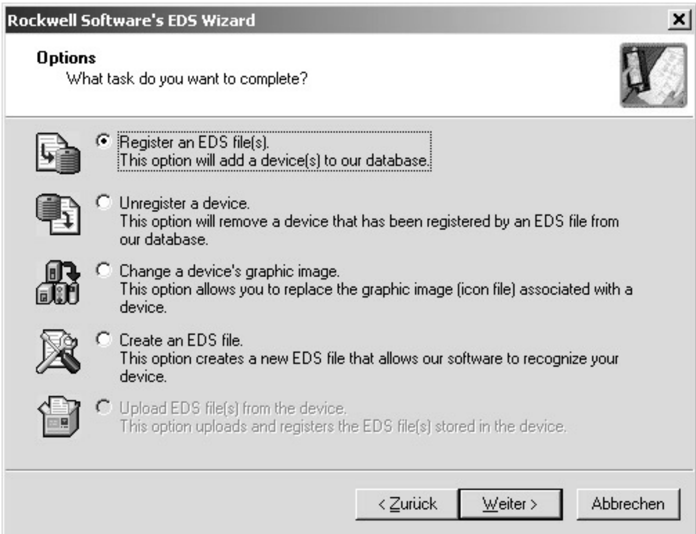
Slot	Possíveis causas da irregularidade
0	Falha na comunicação na porta 1 Falha na comunicação na porta 2 Erro de hardware na MOVIFIT®-EBOX (por ex., erro Watchdog)
1	Irregularidade na ligação com a opção PROFIsafe S11. Estas anomalias estão descritas no Manual "Desconexão segura para MOVIFIT®".
2	Irregularidade relacionada com as informações indicadas através da palavra de estado do MOVIFIT® (por ex., interruptor de manutenção actuou)
3	F111: Interrupção na comunicação com a secção de potência interna.
4	–
5	–
6	–
7	F111: Interrupção na comunicação com o MOVIMOT®.
8	F111: Interrupção na comunicação com o MOVIMOT®.
9	F111: Interrupção na comunicação com o MOVIMOT®.

7 DeviceNet

	NOTA
	Para informações sobre a ligação DeviceNet, colocação em funcionamento via DeviceNet (MAC-ID, velocidade de transmissão dos dados, etc.) e descrição dos LEDs DeviceNet, consulte as respectivas Instruções de Operação do MOVIFIT®.

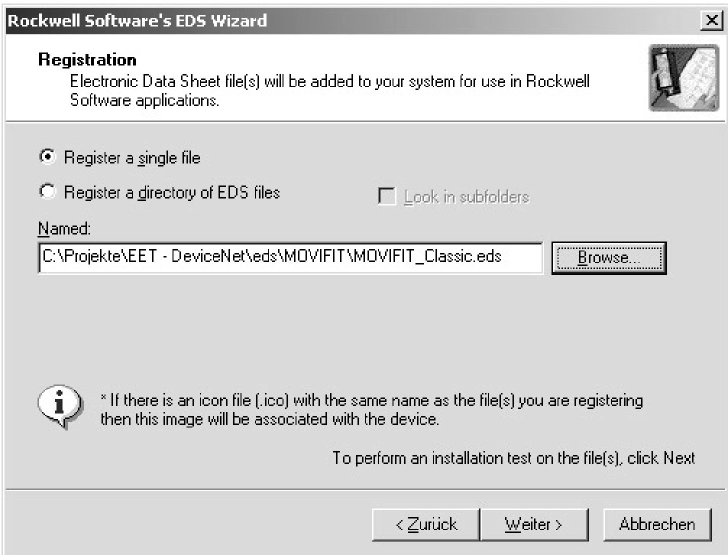
7.1 Instalação do ficheiro EDS via RSNetworx

1. Chame o RSNetworx
2. Seleccione a opção "Tools/EDS Wizard ...". Aparece a seguinte janela:



61575AXX

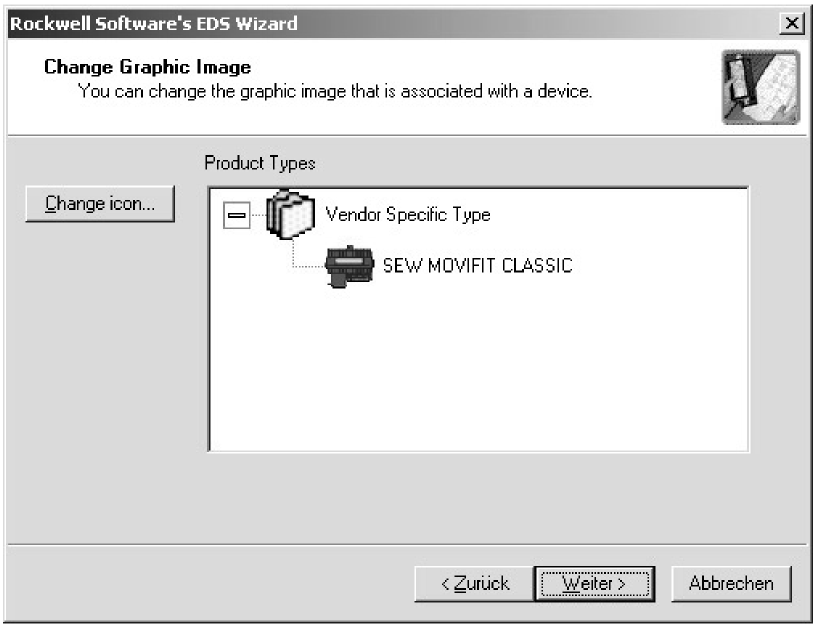
3. Seleccione "Register an EDS file(s)". Aparece a seguinte janela:



61576AXX

4. Seleccione o ficheiro EDS fazendo um clique sobre o botão "Browse".

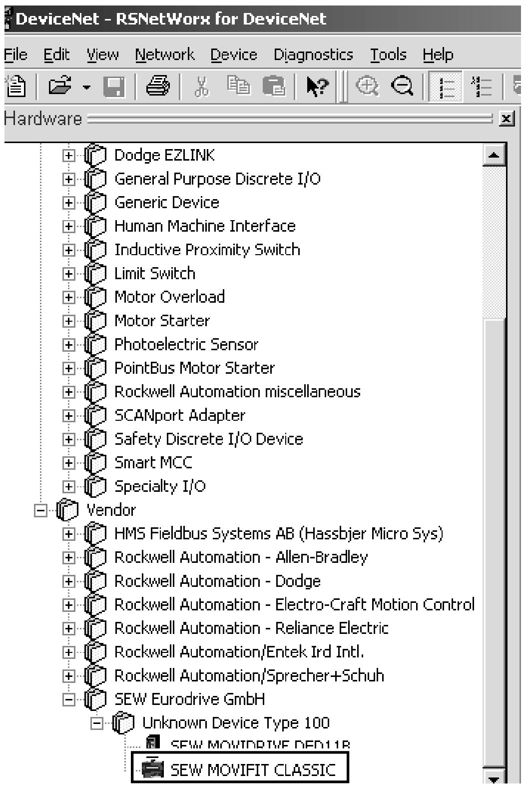
5. Confirme a selecção. Aparece a seguinte janela:



61577AXX

6. Seleccione o ficheiro ICO.
7. Termine a instalação.

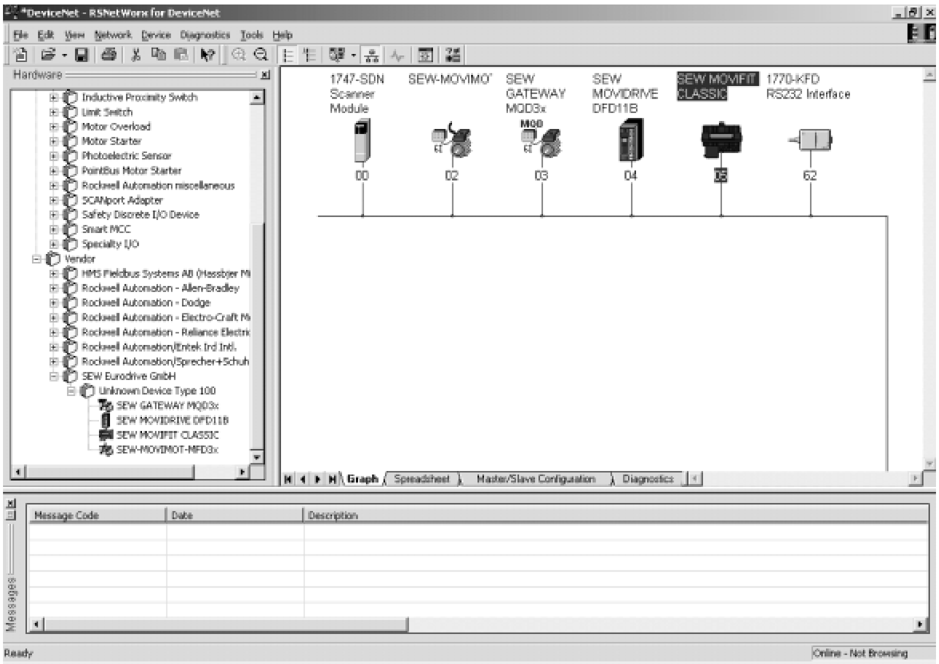
Depois da instalação bem sucedida, é indicado o MOVIFIT® na lista de hardware:



61578AXX

7.2 *Configuração do MOVIFIT® Classic*

Após ter sido efectuado um scan da rede DeviceNet (por exemplo com o RSNetWorx via Single Scan ou mudando para o modo Online), o MOVIFIT® é apresentado na lista da rede.



61579AXX

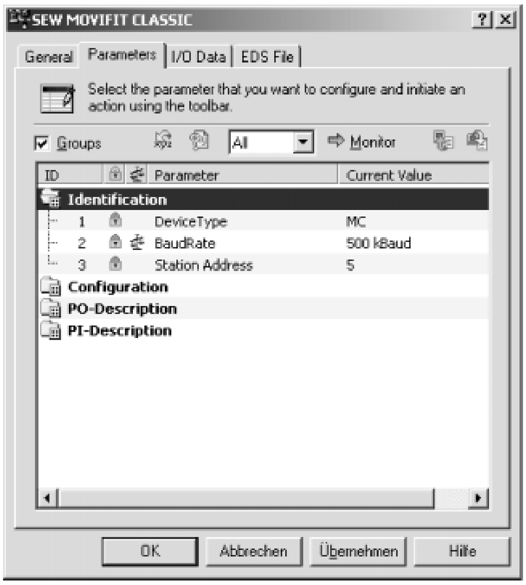
7.2.1 Configuração do MOVIFIT®

Fazendo um duplo clique sobre o símbolo do MOVIFIT® é aberta uma janela de diálogo, na qual podem ser configurados os parâmetros do MOVIFIT®.

Identificação

No grupo "Identification" é possível ler o tipo da unidade MOVIFIT®. No exemplo é ilustrado o MOVIFIT®-MC.

Adicionalmente, são apresentadas informações sobre a velocidade de transmissão dos dados e o MAC-ID (endereço da estação).

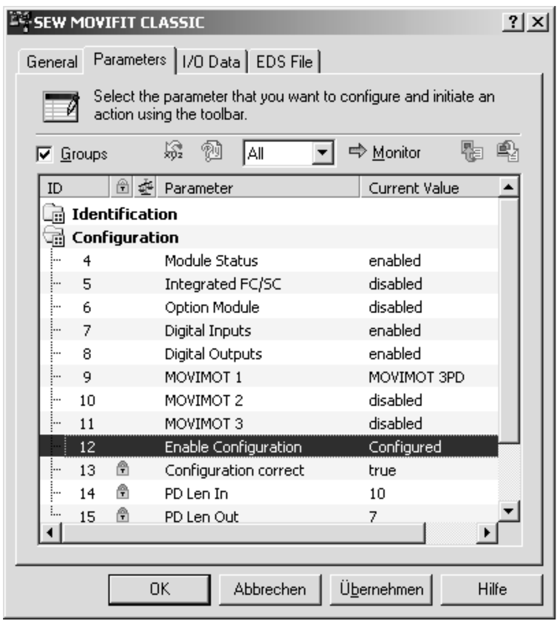


61580AXX

Configuração

No grupo "Configuration", é possível alterar os parâmetros de configuração do interface de dados do processo DeviceNet. Após o primeiro scan da unidade, as várias versões do MOVIFIT® são apresentadas com o máximo de dados do processo.

A figura seguinte mostra a configuração dos dados do processo DeviceNet:



61581AXX

Alteração da configuração do interface de dados do processo

No item "Configuration" é possível desactivar as várias configurações. Estas configurações são memorizadas na ABOX do MOVIFIT® e permanecem disponíveis após uma eventual substituição da unidade. Os parâmetros configurados são activados na unidade com o parâmetro 12 "Enable Configuration = Change". Em seguida, este parâmetro é automaticamente ajustado para o valor "configured". Fazendo um novo upload, é possível visualizar os valores assumidos. O parâmetro 13 "Configuration correct" sinaliza, após o upload, se a configuração ajustada é válida (true) ou inválida (false).

Nos parâmetros 14 e 15 é indicado o comprimento dos dados do processo em bytes, após a configuração bem sucedida. Este comprimento dos dados do processo é calculado em função da configuração do MOVIFIT®. Se a configuração for alterada, é necessário parametrizar também no controlador, o novo comprimento dos dados do processo.

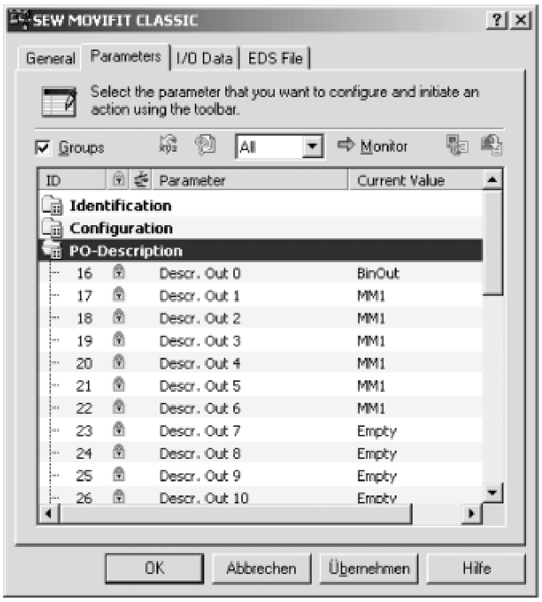
Diferentes conjuntos de configurações são possíveis em função do tipo de unidade (MC, FC ou SC).

A tabela seguinte mostra uma lista de todas as configurações DeviceNet possíveis para o MOVIFIT® ClassicFC:

Configuração	Nome da configuração	Ajuste possíveis	Utilizado em			Comprimento em bytes	
			MC	FC	SC	In	Out
4	**"Module Status"**	"disabled"	x	x	x	0	0
		"enabled"	x	x	x	2	0
5	**"Integrated FC/SC"**	"disabled"	x	x	x	0	0
		"SC 1PO/1PI"			x	2	2
		"SC 1PO/2PI"			x	4	2
		"SC 1PO/3PI"			x	6	2
		"FC 2PD"		x		4	4
		"FC 3PD"		x		6	6
6	**"Option Module"**	"disabled"	x	x	x	0	0
7	**"Digital Inputs"**	"disabled"	x	x	x	0	0
		"enabled"	12/16DI	6/8DI	6/8DI	2/1	0
8	**"Digital Outputs"**	"disabled"	x	x	x	0	0
		"enabled"	4DO	2DO	2DO	0	1
9	**"MOVIMOT® 1"**	"disabled"	x	x	x	0	0
		"MOVIMOT® 2PD"	x			4	4
		"MOVIMOT® 3PD"	x			6	6
10	**"MOVIMOT® 2"**	"disabled"	x	x	x	0	0
		"MOVIMOT® 2PD"	x			4	4
		"MOVIMOT® 3PD"	x			6	6
11	**"MOVIMOT® 3"**	"disabled"	x	x	x	0	0
		"MOVIMOT® 2PD"	x			4	4
		"MOVIMOT® 3PD"	x			6	6
12	**"Enable Configuration"**	"Configured"	x	x	x	–	–
		"Change"	x	x	x	–	–
13	**"Configuration correct"**	"false"	x	x	x	–	–
		"true"	x	x	x	–	–
14	**"PD Len In"**	Número de bytes	x	x	x	–	–
15	**"PD Len Out"**	Número de bytes	x	x	x	–	–

Descrição PO

No grupo "PO-Description" é indicada a atribuição dos dados de processo do byte de saída. No exemplo, o byte 0 está ocupado com as saídas binárias e os bytes 1 a 6 estão ocupados com as 3 palavras de dados do processo para o MOVIMOT® 1.

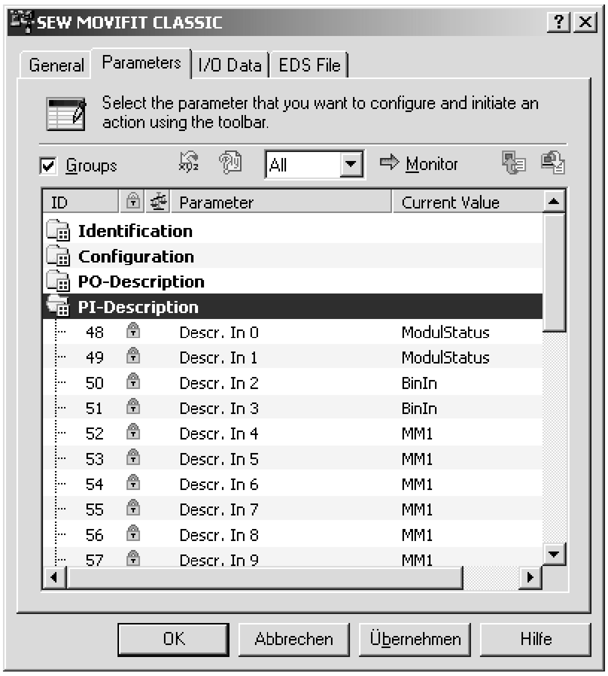


61582AXX

Descrição PI

No grupo "PI-Description" é indicada a atribuição dos dados de processo do byte de entrada.

No exemplo, estão descritos o estado do módulo (nos bytes 0 e 1), as entradas binárias (nos bytes 2 e 3) e as 3 palavras de dados do processo para o MOVIMOT® 1 (nos bytes 4 a 9).

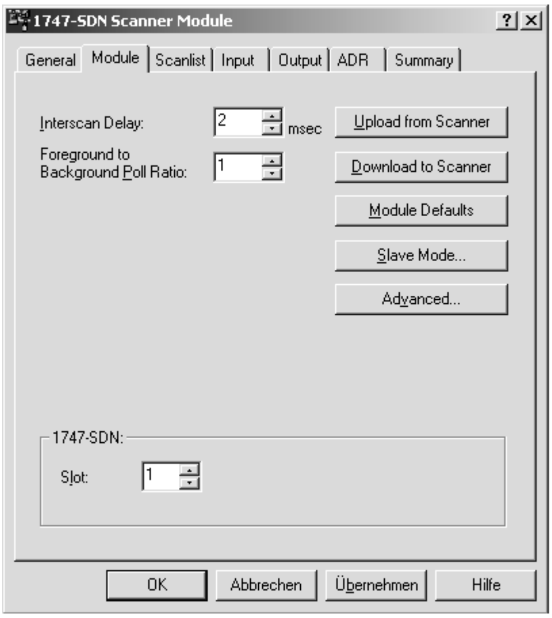


61583AXX

7.2.2 Configuração do PLC

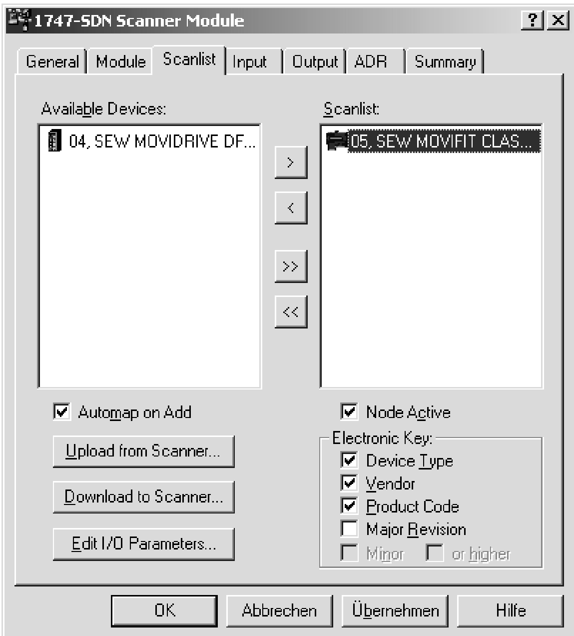
A configuração é iniciada fazendo um duplo clique sobre o símbolo do PLC.

Registo "Module" No registo "Module", é possível introduzir o "Interscan Delay", que determina a duração do ciclo dos dados do processo.



61584AXX

Registo "Scanlist" No registo "Scanlist", são indicadas as unidades disponíveis ("Available Devices") na secção esquerda da janela. Seleccione o MOVIFIT® desta lista e mova a unidade para a lista scan com o botão ">".

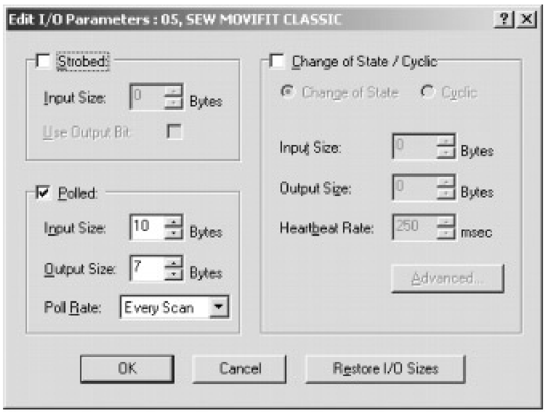


61585AXX

O comprimento dos dados do processo pode ser configurado fazendo um duplo clique sobre a unidade na "Scanlist". Introduza o comprimento dos dados do processo a ser indicado em "Parameter-Object" (parâmetros 14 e 15). Esta janela tem de ser encerrada com OK.

Em seguida, é necessário transmitir os dados para o PLC. Para o efeito, use o botão "Accept". (Antes de transmitir os dados para o PLC, é necessário comutar o controlador para o modo de programação!)

A figura seguinte mostra os parâmetros de E/S para um MOVIFIT® MC com um MOVIMOT®:



61819AXX

Consistência dos dados:

Para que os dados possam ser trocados de forma consistente, é necessário copiar os valores no controlador para uma área temporária utilizando um bloco de cópia do controlador.

Controlo via DeviceNet com "Polled I/O":

A amplitude dos dados do processo depende do tipo de MOVIFIT® utilizado (MC, FC, SC). O Scanner da DeviceNet memoriza os dados do processo no PLC através de uma área I/O directa ou através de ficheiros M.

Modo Idle do interface DeviceNet:

No modo Idle, os dados do processo são enviados do controlador sem conteúdo. Neste caso, os dados de saída do processo do MOVIFIT® são colocados em zero, as saídas são desactivadas e os accionamentos imobilizados.

Detecção de MAC-IDs iguais:

Para garantir que todas as estações ligadas ao bus e conformes com DeviceNet possuem endereços diferentes, é realizado uma verificação de "Duplicate MAC-ID". Este teste é realizado após a inicialização da unidade e sinalizado nos LEDs.

7.2.3 Elaboração do projecto para um MOVIFIT® MC

A tabela seguinte mostra uma lista das configurações possíveis para o MOVIFIT® MC, nível funcional Classic. As configurações a negrito representam os ajustes no estado de entrega, para que possam ser aproveitadas ao máximo as funções da unidade MOVIFIT®.

Configuração	Nome da configuração	Ajuste possíveis	Comprimento em bytes	
			In	Out
4	**"Module Status"**	"disabled"	0	0
		"enabled"	**2**	**0**
5	**"Integrated FC/SC"**	**"disabled"**	**0**	**0**
6	**"Option Module"**	**"disabled"**	**0**	**0**
7	**"Digital Inputs"**	"disabled"	0	0
		"enabled"	**2**	**0**
8	**"Digital Outputs"**	"disabled"	0	0
		"enabled"	**0**	**1**
9	**"MOVIMOT® 1"**	"disabled"	0	0
		"MOVIMOT® 2PD"	4	4
		"MOVIMOT® 3PD"	**6**	**6**
10	**"MOVIMOT® 2"**	"disabled"	0	0
		"MOVIMOT® 2PD"	4	4
		"MOVIMOT® 3PD"	**6**	**6**
11	**"MOVIMOT® 3"**	"disabled"	0	0
		"MOVIMOT® 2PD"	4	4
		"MOVIMOT® 3PD"	**6**	**6**
12	**"Enable Configuration"**	**"Configured"**	**0**	**0**
		"Change"	0	0
13	**"Configuration correct"**	"false"	0	0
		"true"	**0**	**0**
14	**"PD Len In"**	Número de bytes	**22**	0
15	**"PD Len Out"**	Número de bytes	–	**19**

NOTA

Atenção! Se estiver instalado um número menor de accionamentos MOVIMOT® do que o configurado, o MOVIFIT® MC emite um erro de sistema. O LED "SF" acende a vermelho! Na configuração DeviceNet, configure os accionamentos MOVIMOT® não utilizados para "disabled".

Nota sobre a alteração da configuração default:

A configuração default do MOVIFIT® MC pode ser alterada se na sua aplicação DeviceNet

- estiverem instalados menos de três MOVIMOT®
- deseja controlar os accionamentos MOVIMOT® através de 2 palavras de dados do processo
- as entradas/saídas digitais e o estado do MOVIFIT® não forem avaliados

Exemplo de aplicação para o MOVIFIT® MC

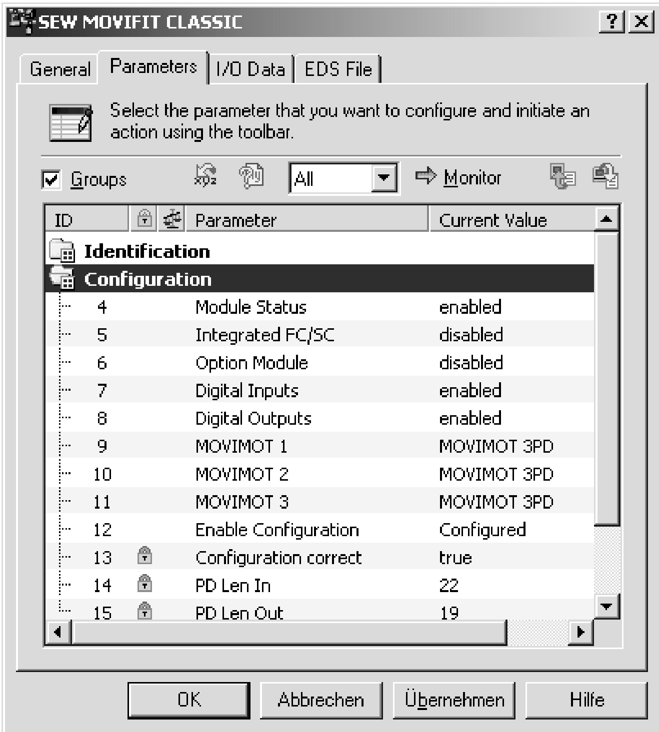
Para uma aplicação com MOVIFIT®-MC implementados os seguintes requisitos:

- Três accionamentos MOVIMOT® são controlados com 3 palavras de dados do processo, i.e., a palavra de controlo, a velocidade e os tempos das rampas de aceleração e desaceleração são especificadas de forma cíclica pelo controlador de nível superior.
- Para aceder aos sensores e actuadores externos são utilizadas 12 entradas e 4 saídas digitais do MOVIFIT®.
- Os canais dos sensores e dos actuadores e o interruptor de manutenção devem ser monitorizados no programa de controlo.
- Não são utilizadas opções.

A figura seguinte mostra a configuração default para o MOVIFIT® MC. Os parâmetros 14 "PD Len In" e 15 "PD Len Out" indicam o número de bytes dos dados de entrada e de saída que tem de ser introduzido na configuração dos "Polled I/Os" do PLC:

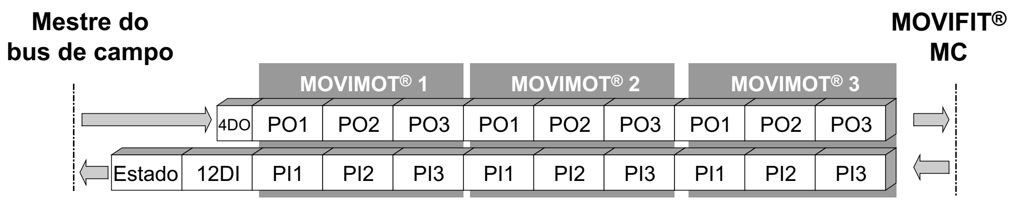
Parâmetros Polled I/O

Comprimento de entrada:	22 Bytes
Comprimento de saída:	19 Bytes



61588AXX

A figura seguinte mostra os dados do processo da configuração default para o MOVIFIT® MC:



61889APT

NOTA

A codificação dos dados do processo para os accionamentos MOVIMOT®, as E/Ss digitais e as informações de estado (interruptor de manutenção) podem ser encontradas no capítulo "Descrição dos dados do processo", na página 64 e seguintes.

7.2.4 Elaboração do projecto para um MOVIFIT® SC

A tabela seguinte mostra uma lista das configurações possíveis para o MOVIFIT® SC (arrancador de motor), nível funcional Classic. Na entrega, as configurações a negrito permitem obter o máximo de funcionalidade da unidade MOVIFIT®.

Configuração	Nome da configuração	Ajuste possíveis	Comprimento em bytes	
			In	Out
4	**"Module Status"**	"disabled"	0	0
		"enabled"	**2**	**0**
5	**"Integrated FC/SC"**	"disabled"	0	0
		"SC 1PO/1PI"	2	2
		"SC 1PO/2PI"	4	2
		"SC 1PO/3PI"	**6**	**2**
6	**"Option Module"**	**"disabled"**	**0**	**0**
7	**"Digital Inputs"**	"disabled"	0	0
		"enabled"	**1**	**0**
8	**"Digital Outputs"**	"disabled"	0	0
		"enabled"	**0**	**1**
9	**"MOVIMOT® 1"**	**"disabled"**	**0**	**0**
10	**"MOVIMOT® 2"**	**"disabled"**	**0**	**0**
11	**"MOVIMOT® 3"**	**"disabled"**	**0**	**0**
12	**"Enable Configuration"**	**"Configured"**	**0**	**0**
		"Change"	0	0
13	**"Configuration correct"**	"false"	0	0
		"true"	**0**	**0**
14	**"PD Len In"**	Número de bytes	9	0
15	**"PD Len Out"**	Número de bytes	–	3

Nota sobre a alteração da configuração default

A configuração default do MOVIFIT® SC pode ser alterada se na sua aplicação DeviceNet

- desejar utilizar uma configuração diferente para os dados do processo para o arrancador de motor
- as entradas/saídas digitais e o estado do MOVIFIT® não forem utilizados

NOTA

Atenção! A activação de configurações não suportadas pelo MOVIFIT® SC leva a configurações inválidas. Este estado é sinalizado pelo parâmetro 13 "Configuration correct" = "false".

Exemplo de aplicação para o MOVIFIT® SC

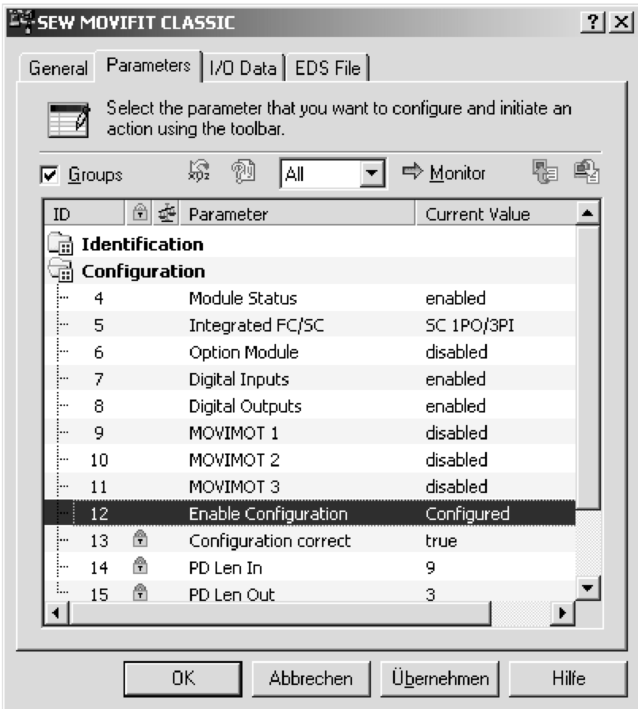
Para uma aplicação com MOVIFIT®-SC implementados os seguintes requisitos:

- O arrancador de motor integrado (SC) deverá controlar 2 motores. Para a monitorização dentro do controlador é também usado o valor real da corrente.
- Para os sensores e actuadores externos no campo do MOVIFIT® são utilizadas 6 entradas e 2 saídas digitais do MOVIFIT®-SC.
- Os canais dos sensores e dos actuadores e o interruptor de manutenção devem ser monitorizados no programa de controlo.
- Não são utilizadas opções.

A figura seguinte mostra a configuração default para o MOVIFIT® SC. Os parâmetros 14 "PD Len In" e 15 "PD Len Out" indicam o número de bytes dos dados de entrada e de saída que tem de ser introduzido na configuração dos "Polled I/Os" do PLC:

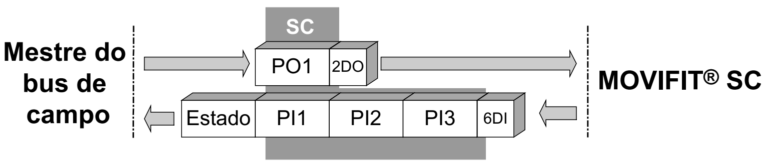
Parâmetros Polled I/O

Comprimento de entrada:	9 Bytes
Comprimento de saída:	3 Bytes



61588AXX

A figura seguinte mostra os dados do processo da configuração default para o MOVIFIT® SC:



61891APT

NOTA

A codificação dos dados do processo para os accionamentos MOVIFIT®-SC, as E/Ss digitais e as informações de estado (interruptor de manutenção) podem ser encontradas no capítulo "Descrição dos dados do processo", na página 64 e seguintes.

7.2.5 Elaboração do projecto para um MOVIFIT® FC

A tabela seguinte mostra uma lista das configurações possíveis para o MOVIFIT® FC (conversor de frequência), nível funcional Classic. Na entrega, as configurações a negrito permitem obter o máximo da funcionalidade da unidade MOVIFIT®.

Configuração	Nome da configuração	Ajuste possíveis	Comprimento em bytes	
			In	Out
4	**"Module Status"**	"disabled"	0	0
		"enabled"	**2**	**0**
5	**"Integrated FC/SC"**	"disabled"	0	0
		"SC 1PO/1PI"	2	2
		"SC 1PO/2PI"	4	2
		"SC 1PO/3PI"	6	2
		"FC 2PD"	4	4
		"FC 3PD"	**6**	**6**
6	**"Option Module"**	**"disabled"**	**0**	**0**
7	**"Digital Inputs"**	"disabled"	0	0
		"enabled"	**1**	**0**
8	**"Digital Outputs"**	"disabled"	0	0
		"enabled"	**0**	**1**
9	**"MOVIMOT 1"**	**"disabled"**	**0**	**0**
10	**"MOVIMOT 2"**	**"disabled"**	**0**	**0**
11	**"MOVIMOT 3"**	**"disabled"**	**0**	**0**
12	**"Enable Configuration"**	**"Configured"**	**0**	**0**
		"Change"	0	0
13	**"Configuration correct"**	"false"	0	0
		"true"	**0**	**0**
14	**"PD Len In"**	Número de bytes	9	0
15	**"PD Len Out"**	Número de bytes	–	7

Nota sobre a alteração da configuração default

A configuração default do MOVIFIT® FC pode ser alterada se na sua aplicação DeviceNet

- desejar controlar o conversor de frequência integrado só com 2 palavras de dados do processo (sem especificação da rampa)
- as entradas/saídas digitais e o estado do MOVIFIT® não forem utilizados

NOTA

Atenção! A activação de configurações não suportadas pelo MOVIFIT® FC leva a configurações inválidas. Este estado é sinalizado pelo parâmetro 13 "Configuration correct" = "false".

Exemplo de aplicação para o MOVIFIT® FC

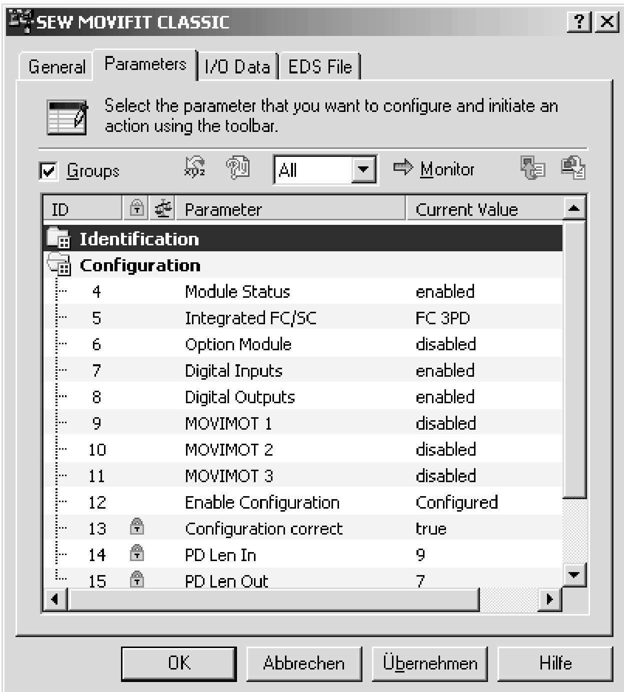
Para uma aplicação com MOVIFIT®-FC implementados os seguintes requisitos:

- O conversor de frequência integrado (FC) é controlado com 3 palavras de dados do processo, i.e., a palavra de controlo, a velocidade e os tempos das rampas de aceleração e desaceleração são especificadas de forma cíclica pelo controlador de nível superior.
- Para os sensores e actuadores externos no campo do MOVIFIT® são utilizadas 6 entradas e 2 saídas digitais do MOVIFIT®-FC.
- Os canais dos sensores e dos actuadores e o interruptor de manutenção devem ser monitorizados no programa de controlo.
- Não são utilizadas opções.

A figura seguinte mostra a configuração default para o MOVIFIT® FC. Os parâmetros 14 "PD Len In" e 15 "PD Len Out" indicam o número de bytes dos dados de entrada e de saída que tem de ser introduzido na configuração dos "Polled I/Os" do PLC:

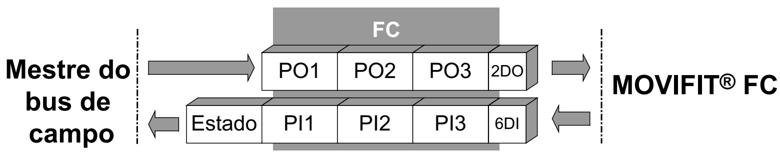
Parâmetros Polled I/O

Comprimento de entrada:	9 Bytes
Comprimento de saída:	7 Bytes



61591AXX

A figura seguinte mostra os dados do processo da configuração default para o MOVIFIT® FC:



61890APT

NOTA

A codificação dos dados do processo para os accionamentos MOVIFIT®-FC, as E/Ss digitais e as informações de estado (interruptor de manutenção) podem ser encontradas no capítulo "Descrição dos dados do processo", na página 64 e seguintes.

7.3 *Parametrização via DeviceNet*

7.3.1 Canal de parâmetros SEW

O canal de parâmetros SEW representa uma ligação, através da qual os parâmetros podem ser alterados ou lidos no MOVIFIT®. Este canal é representado através das "Explicit-Messages". O acesso ao canal de parâmetros SEW dá-se através do objecto "Register" (Class 7) e do objecto de parâmetros (Class 15).

7.3.2 Register Object (Class 7)

O canal de dados de parâmetros SEW pode ser acedido através dos serviços

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

O objecto "Register" da DeviceNet está especificado de forma que objectos Input só possam ser lidos e objectos Output possam ser lidos e escritos. Por esta razão, resultam as seguintes possibilidades para endereçar o canal de dados de parâmetros SEW, apresentadas na tabela seguinte.

A tabela seguinte mostra a atribuição das instâncias aos serviços de parâmetros MOVILINK®:

Instância	Input / Output	Serviço MOVILINK® resultante com	
		Get_Attribute_Single	Set_Attribute_Single
1	Input	Read	Inválido
2	Output	Read	Write
3	Output	Read	Write volatile
4	Input	Read mínimo	Inválido
5	Input	Read máximo	Inválido
6	Input	Read pré-definido	Inválido
7	Input	Read Scaling	Inválido
8	Input	Read atributos	Inválido
9	Input	Read EEPROM	Inválido

7.3.3 Objecto "Registo" para a parametrização via DeviceNet

Parameter Request

A tabela seguinte mostra o telegrama de pedido de parâmetro com um exemplo para leitura do parâmetro "Referência do firmware" índice 8300 = $206C_{hex}$, sub-índice 0). No exemplo, é acedido à secção de potência de nível inferior do MOVIFIT® FC através do sub-endereço 1 e do sub-canal 1.

Offset do byte	Função	Valor	Exemplo
0	MACID		01_{hex}
1	Service		90_{hex}
2	Class		07_{hex}
3	Instance		02_{hex}
4	Attributes		04_{hex}
5	Index	Baixo	$6C_{hex}$
6	Index	Alto	20_{hex}
7	Data	LSB	00_{hex}
8	Data		00_{hex}
9	Data		00_{hex}
10	Data	MSB	00_{hex}
11	Subindex		00_{hex}
12	Reservado		00_{hex}
13	Subaddress 1		01_{hex}
14	Subchannel 1		01_{hex}
15	Subaddress 2		00_{hex}
16	Subchannel 2		00_{hex}

Parameter Response

A tabela seguinte mostra o telegrama de resposta de parâmetro com um exemplo para leitura do parâmetro "Referência do firmware" índice 8300 = $206C_{hex}$, sub-índice 0). Na aplicação real, o valor XX é substituído pelos dados lidos pela unidade:

Offset do byte	Função	Valor	Exemplo
0	MACID		01_{hex}
1	Service		90_{hex}
2	Index	Baixo	$6C_{hex}$
3	Index	Alto	20_{hex}
4	Data	LSB	XX_{hex}
5	Data		XX_{hex}
6	Data		XX_{hex}
7	Data	MSB	XX_{hex}
8	Subindex		00_{hex}
9	Reservado		00_{hex}
10	Subaddress 1		01_{hex}
11	Subchannel 1		01_{hex}
12	Subaddress 2		00_{hex}
13	Subchannel 2		00_{hex}

7.3.4 Códigos de retorno da parametrização

Códigos de retorno específicos à SEW

Na tabela seguinte é apresentado, a título de exemplo, o formato de um telegrama de resposta de parâmetros.

	Offset do byte			
	0	**1**	**2**	**3**
Função	MAC-ID	Service-Code (= 94_{hex})	General Error Code	Additional Code
Exemplo	01_{hex}	94_{hex}	$1F_{hex}$	10_{hex}

O Service-Code de um telegrama de erro é sempre $94_{hex.}$ O General Error Code é sempre $1F_{hex}$ = Erro específico ao fabricante. O Additional Code pode ser lida da tabela seguinte.

Códigos de retorno específicos à DeviceNet

Se o formato dos dados não for mantido durante a transmissão, ou for executado um serviço não implementado, os códigos de retorno específicos à DeviceNet são enviados no telegrama de erro. Normalmente, a codificação destes códigos de retorno está descrita na documentação do Scanner DeviceNet.

Resposta de parâmetro MOVILINK®

A tabela seguinte mostra os códigos de retorno que são devolvidos MOVIFIT® quando há um acesso incorrecto aos parâmetros DeviceNet no "Additional Code".

Código de retorno MOVILINK® (hex)	Descrição
0x10	Índice não autorizado, o índice de parâmetro não existe na unidade
0x11	Função/parâmetro não implementado
0x12	Só acesso de leitura
0x13	Bloqueio de parâmetros activo
0x14	Definição de fábrica activada
0x15	Valor demasiado alto para o parâmetro
0x16	Valor demasiado baixo para o parâmetro
0x17	Carta opcional requerida não instalada
0x18	Erro no software do sistema
0x19	Acesso aos parâmetros só através do interface de processo RS-485
0x1A	Acesso aos parâmetros só através do interface de diagnóstico RS-485
0x1B	Parâmetro protegido contra acesso
0x1C	É necessário inibir o controlador
0x1D	Valor não permitido para o parâmetro
0x1E	Definição de fábrica activada
0x1F	Parâmetro não foi memorizado na EEPROM
0x20	O parâmetro não pode ser modificado com estágio de saída habilitado / reservado
0x24	O parâmetro só pode ser modificado com Autosetup desligado.

Timeout das mensagens explícitas

O timeout é accionado pelo MOVIFIT®. O tempo de timeout tem que ser configurado pelo mestre após a ligação ter sido estabelecida. A especificação da DeviceNet refere a um "Expected Packet Rate" em vez de um tempo de timeout. A "Expected Packet Rate" é calculada com base no tempo de timeout pela seguinte formula:

$$t_{Timeout_ExplicitMessages} = 4 \times t_{Expected_Packet_Rate_ExplicitMessages}$$

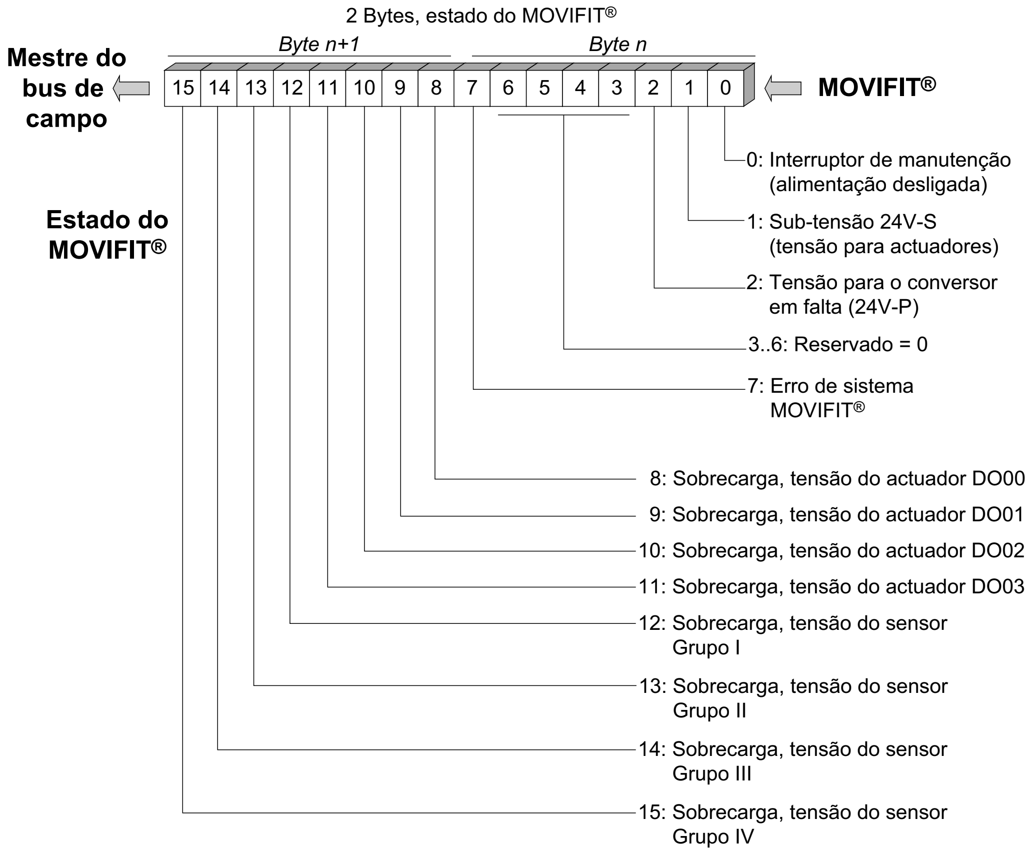
A Expected Packet Rate pode ser configurada usando Connection Object Class 5, Instance 1, Attribute 9. A gama de valores abrange 0 ms a 65535 ms em incrementos de 5 ms. Se um timout ocorrer para as "explicit messages", a ligação para as mensagens é automaticamente interrompida, desde que as ligações Polled I/O ou Bit-Strobe I/O não se encontrem no estado ESTABLISHED. Este é o estado por defeito da DeviceNet.

Para que se possa voltar a comunicar com as "explicit messages", é necessário reestabelecer a ligação para estas mensagens. O timeout não é enviado para o conversor de frequência.

8 Descrição dos dados do processo

8.1 Representação do processo de diagnóstico

A figura seguinte mostra a codificação do estado do MOVIFIT®:



61898APT

A tabela seguinte mostra as informações de diagnóstico do MOVIFIT®, que são processadas no PLC de nível superior para avaliação. Os sinais são transmitidos ao controlador através de parâmetros e, em certos casos, através do canal de dados do processo.

O estado lógico do estado "0" sinaliza o estado OK em cada sinal, para que, durante a inicialização dos sistemas (inicialização do bus com dados úteis = 0), sequências de "startup" assíncronas do mestre de bus e do PLC já processadas, não gerem mensagens de diagnóstico incorrectas.

Bit de estado do MOVIFIT®	Nome do diagnóstico via bus	Função e codificação
0	**Interruptor de manutenção (alimentação desligada)**	Interruptor de manutenção (tensão de alimentação desligada) 1 = Interruptor de manutenção accionado (alimentação desligada) 0 = OK (não accionado)
1	**Subtensão 24V-S**	Ultrapassagem do valor limite para a tensão dos actuadores DO00..03 1 = Valor limite ultrapassado 0 = OK
2	**Tensão para o conversor em falta (24V-P)**	Tensão 24V-P existente para o conversor de frequência integrado (FC) ou para o MOVIMOT® externo 1= 24V-P inexistente 0 = 24V-P OK
7	**Irregularidade no sistema MOVIFIT®**	Irregularidade no sistema MOVIFIT® 1 = Irregularidade no sistema MOVIFIT® 0 = OK Informações mais detalhadas podem ser lidas na palavra de estado (índice 8310).
8	**Sobrecarga, tensão do actuador DO00**	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos actuadores para a saída digital DO00 1 = Curto-circuito/Sobrecarga em DO00 0 = OK
9	**Sobrecarga, tensão do actuador DO01**	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos actuadores para a saída digital DO01 1 = Curto-circuito/Sobrecarga em DO01 0 = OK
10	**Sobrecarga, tensão do actuador DO02**	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos actuadores para a saída digital DO02 1 = Curto-circuito/Sobrecarga em DO02 0 = OK
11	**Sobrecarga, tensão do actuador DO03**	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos actuadores para a saída digital DO03 1 = Curto-circuito/Sobrecarga em DO03 0 = OK
12	**Sobrecarga, tensão dos sensores do grupo I**	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos sensores do grupo I (VO24-I) 1 = Curto-circuito/Sobrecarga na alimentação dos sensores 0 = Alimentação do sensor OK
13	**Sobrecarga, tensão dos sensores do grupo II**	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos sensores do grupo II (VO24-II) 1 = Curto-circuito/Sobrecarga na alimentação dos sensores 0 = Alimentação do sensor OK
14	**Sobrecarga, tensão dos sensores do grupo III**	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos sensores do grupo III (VO24-III) 1 = Curto-circuito/Sobrecarga na alimentação dos sensores 0 = Alimentação do sensor OK
15	**Sobrecarga, tensão dos sensores do grupo IV**	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos sensores do grupo IV (VO24-IV) 1 = Curto-circuito/Sobrecarga na alimentação dos sensores 0 = Alimentação do sensor OK

8.2 *Representação do processo das E/Ss digitais*

Em função da versão da unidade, estão disponíveis 8 ou 16 sinais de terminal.

- MOVIFIT®-MC (PROFIBUS, PROFINET ou DeviceNet): 16DI ou 12DI/4DO
- MOVIFIT®-FC/SC (PROFINET): 16DI ou 12DI/4DO
- MOVIFIT®-FC/SC (PROFIBUS ou DeviceNet): 8DI ou 6DI/2DO

As saídas digitais só estão activas caso também tenham sido configuradas no lado do bus. Neste caso, as informações de saída das saídas digitais são reflectidas como estado nos terminais de entrada digitais (com maior valor). Na fase de inicialização do MOVIFIT® (sem configuração do bus), estes sinais estão sempre ligados a entradas digitais.

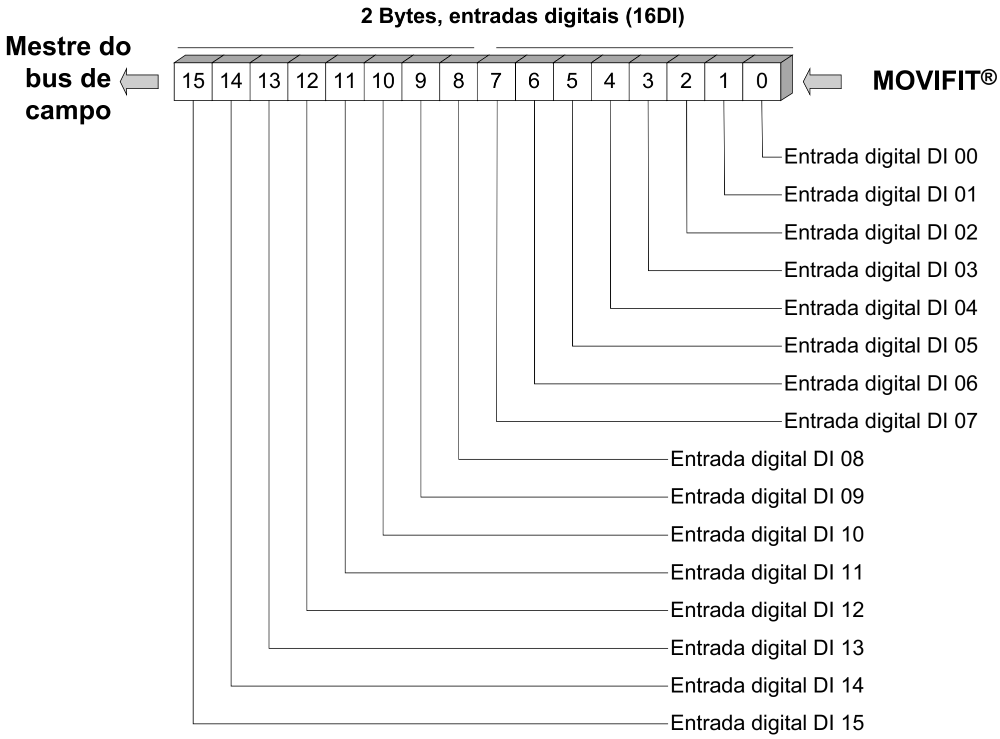
8.2.1 Bytes de entrada com 16 DI

A figura seguinte mostra a estrutura dos bytes de entrada com 16 DI:

NOTA

A estrutura aplica-se para as seguintes unidades:

- MOVIFIT®-MC (PROFIBUS, PROFINET ou DeviceNet)
- MOVIFIT®-FC/SC (PROFINET)

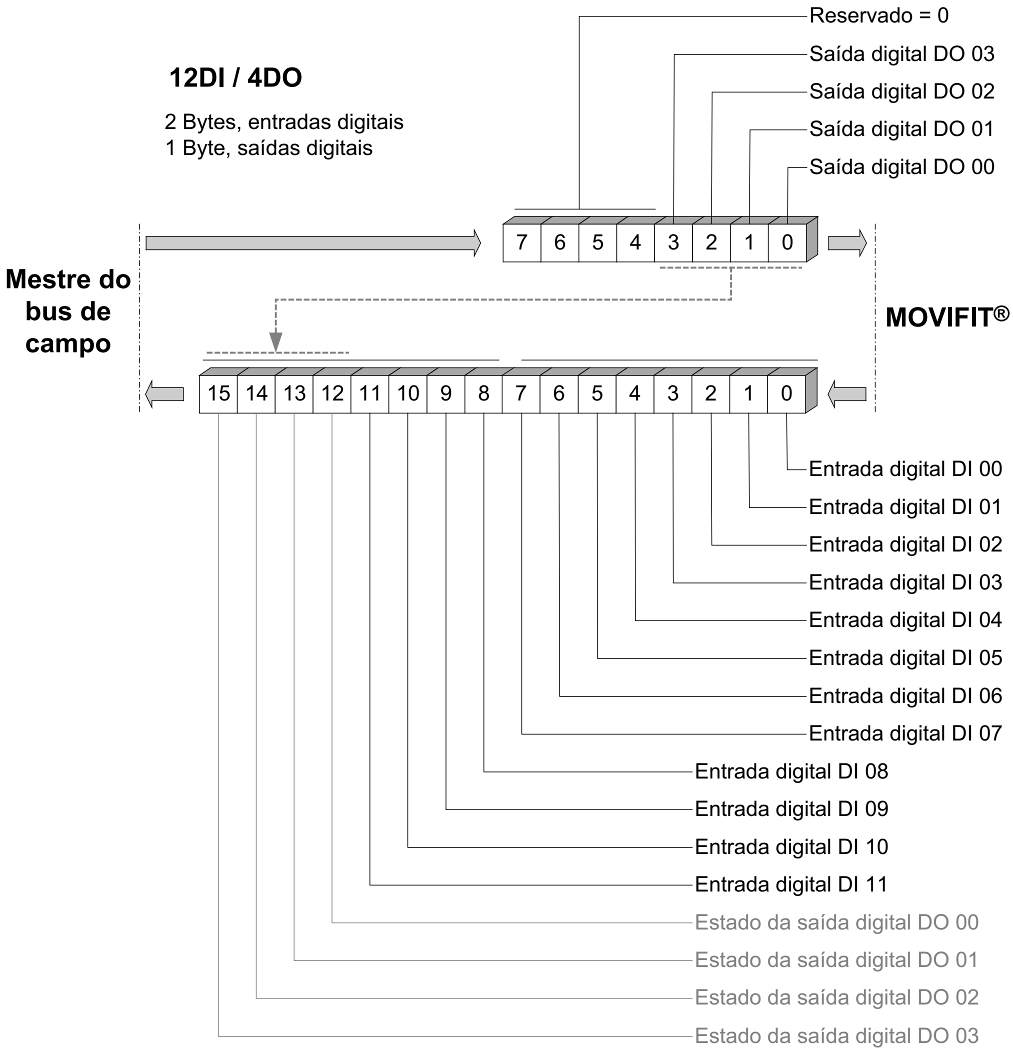


61800APT

8.2.2 Bytes de entrada e de saída para 12DI/4DO

	NOTA
	A estrutura aplica-se para as seguintes unidades: • MOVIFIT®-MC (PROFIBUS, PROFINET ou DeviceNet) • MOVIFIT®-FC/SC (PROFINET)

A figura seguinte mostra a estrutura dos bytes de entrada e de saída para 12DI/4DO:

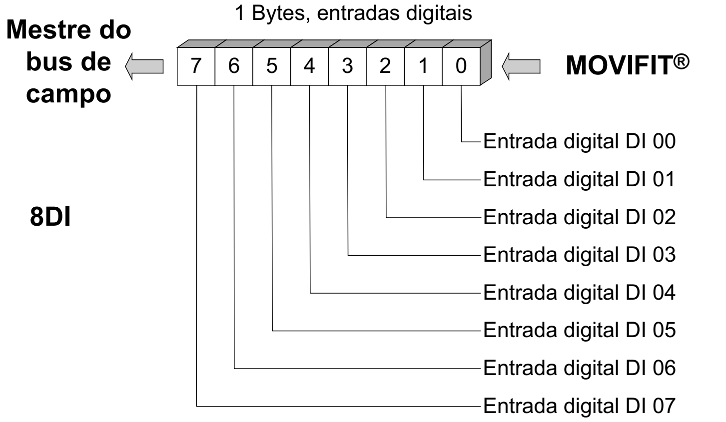


61801APT

8.2.3 Byte de entrada para 8DI

A figura seguinte mostra a estrutura do byte de entrada para 8DI:

	NOTA
	A estrutura aplica-se para as seguintes unidades: • MOVIFIT®-FC/SC (PROFIBUS ou DeviceNet)

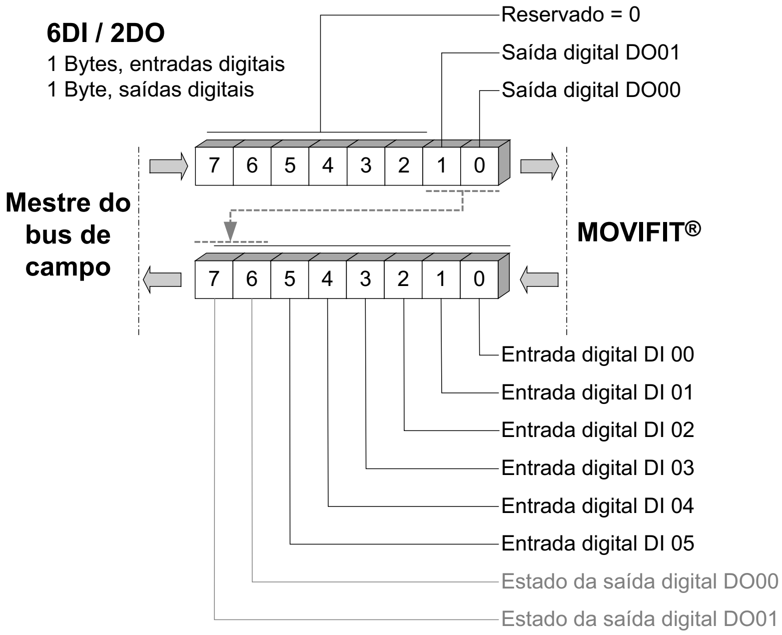


61802APT

8.2.4 Bytes de entrada e de saída para 6DI/2DO

A figura seguinte mostra a estrutura dos bytes de entrada e de saída para 6DI/2DO:

	NOTA
	A estrutura aplica-se para as seguintes unidades: • MOVIFIT®-FC/SC (PROFIBUS ou DeviceNet)



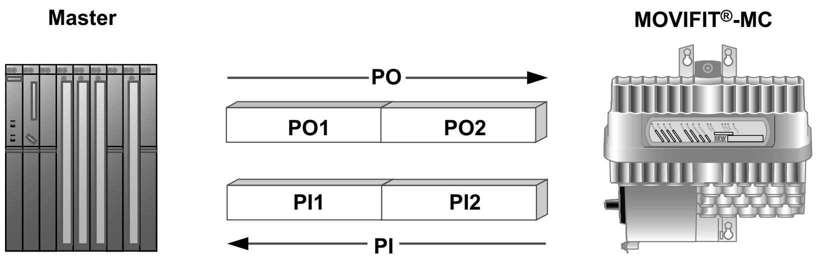
61795APT

8.3 Representação do processo dos sistemas de accionamento

8.3.1 MOVIMOT® ligado a RS485

Na versão clássica, o MOVIMOT® comunica com a unidade de controlo MOVIFIT® através das variantes de dados de processo 2PD ou 3PD.

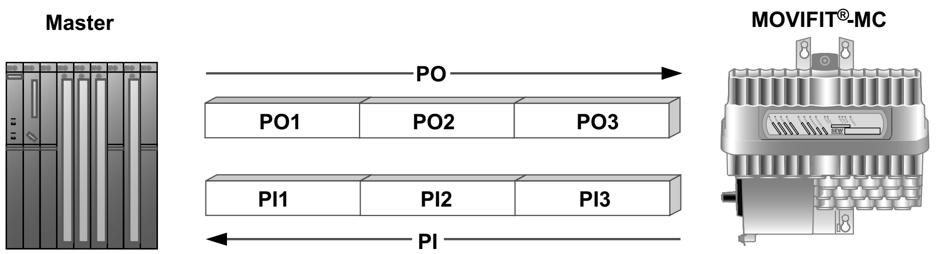
Interface 2PD para MOVIMOT® ligado no bus de campo e no interface RS485:



58998AXX

Dados de saída do processo	Dados de entrada do processo
PO1: Palavra de controlo	PI1: Palavra de estado 1
PO2: Velocidade [%]	PI2: Corrente

Interface 3PD para MOVIMOT® ligado no bus de campo e no interface RS485:

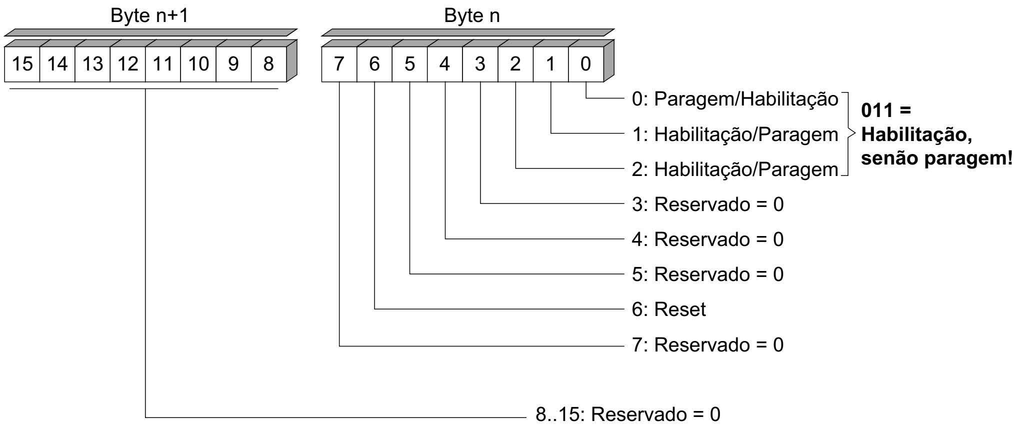


58999AXX

Dados de saída do processo	Dados de entrada do processo
PO1: Palavra de controlo	PI1: Palavra de estado 1
PO2: Velocidade [%]	PI2: Corrente
PO3: Rampa	PI3: Palavra de estado 2

Ocupação da palavra de controlo do MOVIMOT®

A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de controlo do MOVIMOT®:



59000APT

NOTA

A palavra de controlo pode assumir uma outra configuração, em função da posição dos micro-interruptores das funções especiais do MOVIMOT®. Neste caso, os bits 8 a 15 estão apenas parcialmente ocupados.

Codificação da referência da velocidade [%]

Os valores de referência da velocidade são indicados em forma percentual relativa, referidos à velocidade máxima ajustada com o potenciómetro de referência f1 do MOVIMOT®.

Codificação: $C000_{hex}$ = -100 % (sentido anti-horário)
4000_{hex} = +100 % (sentido horário)
1 dígito = 0,0061 %

Exemplo: 80 % $n_{máx}$, rotação no sentido ANTI-HORÁRIO

Cálculo: -80 % / 0,0061 = -13115_{dec} = $CCC5_{hex}$

Codificação da rampa

Em caso de controlo do MOVIMOT® através de 2 dados do processo, é utilizada a rampa do integrador ajustada com o interruptor t1 (do MOVIMOT®).

Se a troca de dados do processo ocorrer através de três dados do processo, a rampa actual é transmitida na palavra de dados de saída PO3.

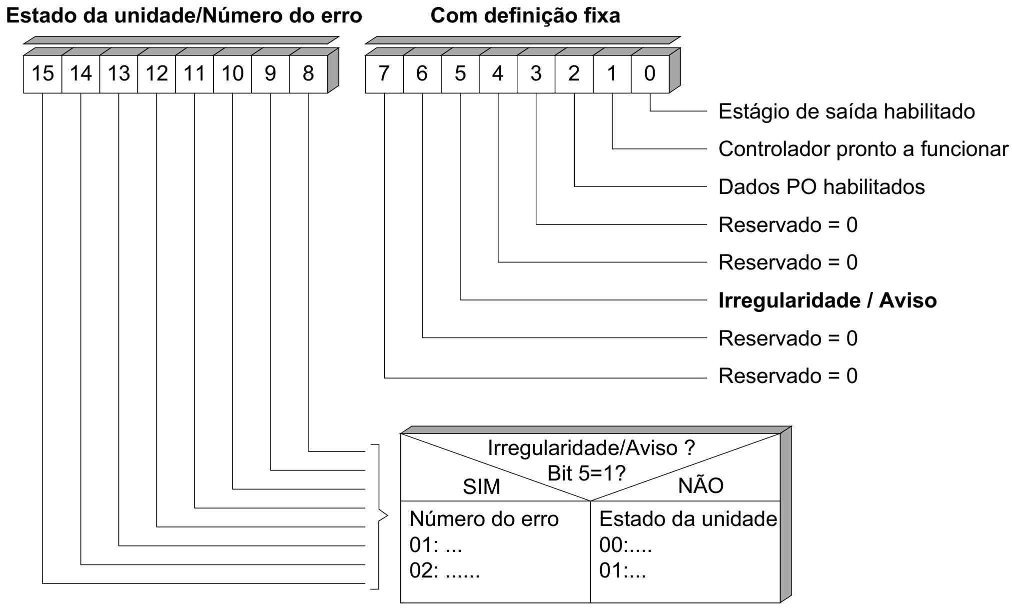
Codificação: 1 dígito = 1 ms

Gama: 100...10000 ms

Exemplo: 2,0 s = 2000 ms = 2000_{dec} = $07D0_{hex}$

Ocupação da palavra de estado 1 do MOVIMOT®

A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 1 para o MOVIMOT®:



59001APT

A tabela seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 1 para o MOVIMOT®:

Bit	Significado	Descrição
0	**Habilitar o estágio de saída**	1: O MOVIMOT® está habilitado 0: O MOVIMOT® não está habilitado
1	**O conversor está pronto a funcionar**	1: O MOVIMOT® está pronto a funcionar 0: O MOVIMOT® não está pronto a funcionar
2	**Dados PO habilitados**	1: Os dados do processo estão habilitados; O accionamento pode ser controlado via bus de campo 0: Os dados do processo estão bloqueados; O accionamento não pode ser controlado via bus de campo.
3	Reservado	Reservado = 0
4	Reservado	Reservado = 0
5	**Irregularidade/Aviso**	Bit colocado: Irregularidade/Aviso Bit não colocado: Não existe irregularidade/aviso
6	Reservado	Reservado = 0
7	Reservado	Reservado = 0
8..15	Bit 5 = 0: **estado da unidade** 0: Operação 24V 2: Sem habilitação 4: Habilitação Bit 5 = 1: **Número do erro**	Se não foi emitida uma irregularidade/aviso (bit 5 = 0), é indicado neste byte, o estado de operação/de habilitação da secção de potência do conversor. Em caso de uma irregularidade/aviso (bit 5 = 1), é indicado neste byte o número do erro.

Codificação do valor de corrente para o MOVIMOT®

Com este ajuste, a secção de potência devolve o valor actual da corrente de saída em percentagem [% I_N], referido à corrente nominal da unidade.

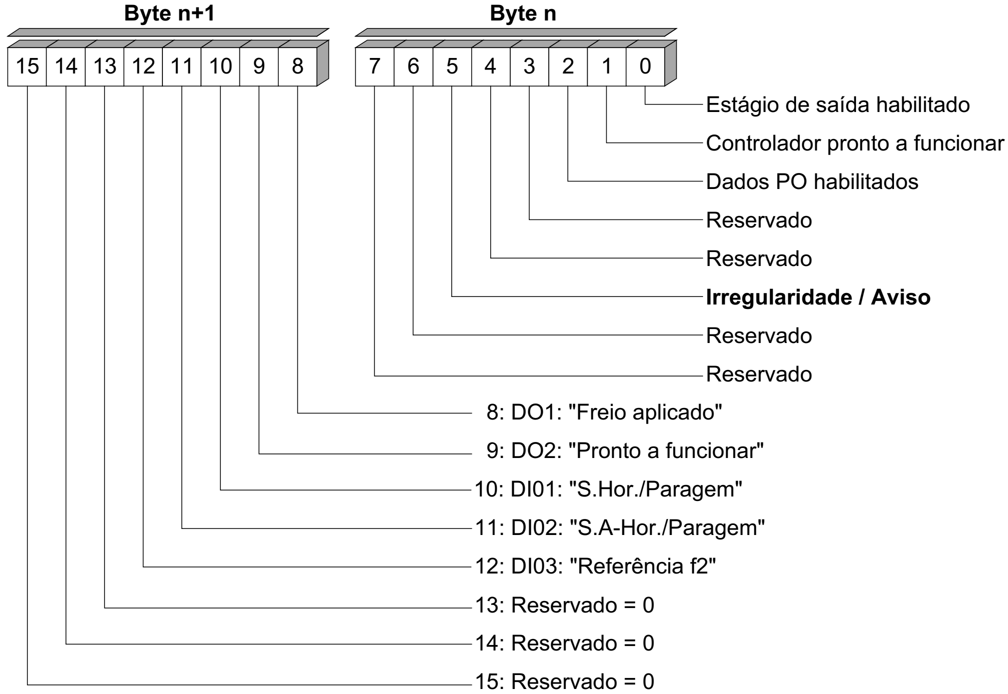
Codificação: 1 dígito = 0,1 % I_N

Gama: Número inteiro de 16 bits com sinal

Exemplo: 0320_{hex} = 800 x 0,1 % I_N = 80 % I_N

Ocupação da palavra de estado 2 do MOVIMOT®

A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 2 para o MOVIMOT®:



59002APT

A tabela seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 2 para o MOVIMOT®:

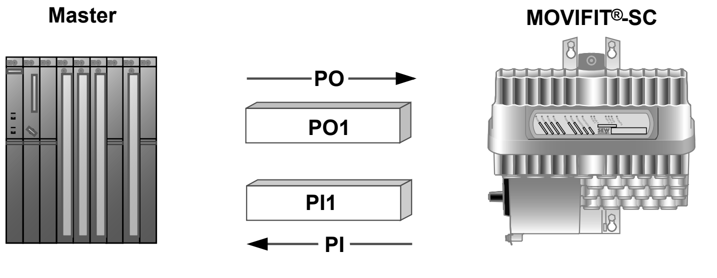
Bit	Significado	Descrição
0	**Estágio de saída habilitado**	1: O MOVIMOT® está habilitado 0: O MOVIMOT® não está habilitado
1	**Controlador pronto a funcionar**	1: O MOVIMOT® está pronto a funcionar 0: O MOVIMOT® não está pronto a funcionar
2	**Dados PO habilitados**	1: Os dados do processo estão habilitados; O accionamento pode ser controlado via bus de campo 0: Os dados do processo estão bloqueados; O accionamento não pode ser controlado via bus de campo.
3	Reservado	Reservado = 0
4	Reservado	Reservado = 0
5	**Irregularidade/Aviso**	Bit colocado: Irregularidade/Aviso Bit não colocado: Não existe irregularidade/aviso
6	Reservado	Reservado = 0
7	Reservado	Reservado = 0
8	**Freio DO1**	1: Freio aplicado 0: Freio liberto
9	**DO2 (pronto a funcionar)**[1]	1: A saída DO1 está colocada 0: A saída DO1 não está colocada
10	**DI1 (horário)**	1: A entrada DI1 está colocada 0: A entrada DI1 não está colocada
11	**DI2 (anti-horário)**	1: A entrada DI2 está colocada 0: A entrada DI2 não está colocada
12	**DI3 (referência f2)**	1: A entrada DI3 está colocada 0: A entrada DI3 não está colocada
13..15	Reservado	Reservado = 0

1) A saída pode assumir diferentes funções, dependendo da configuração das funções especiais.

8.3.2 MOVIFIT® SC

O arrancador de motor pode ser utilizado no modo com um ou dois motores. Os dados do processo têm a mesma ocupação nas duas variantes de operação.

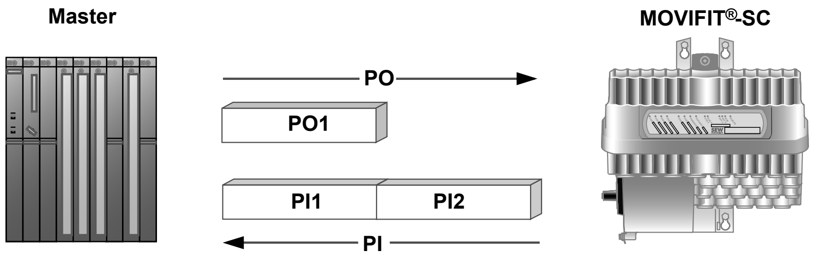
Operação SC com um só motor e configuração de bus de campo 1PO/1PI:



59007AXX

Dados de saída do processo	Dados de entrada do processo
PO1: Palavra de controlo SC	PI1: Palavra de estado, accionamento 1

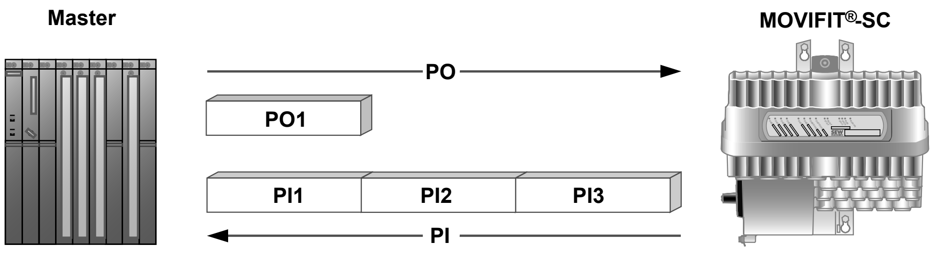
Operação SC com dois motores e configuração de bus de campo 1PO/2PI:



59006AXX

Dados de saída do processo	Dados de entrada do processo
PO1: Palavra de controlo SC	PI1: Palavra de estado, accionamento 1
	PI2: Palavra de estado, accionamento 2

Operação SC com um ou dois motores, valor actual para a corrente e configuração de bus de campo 1PO/3PI:



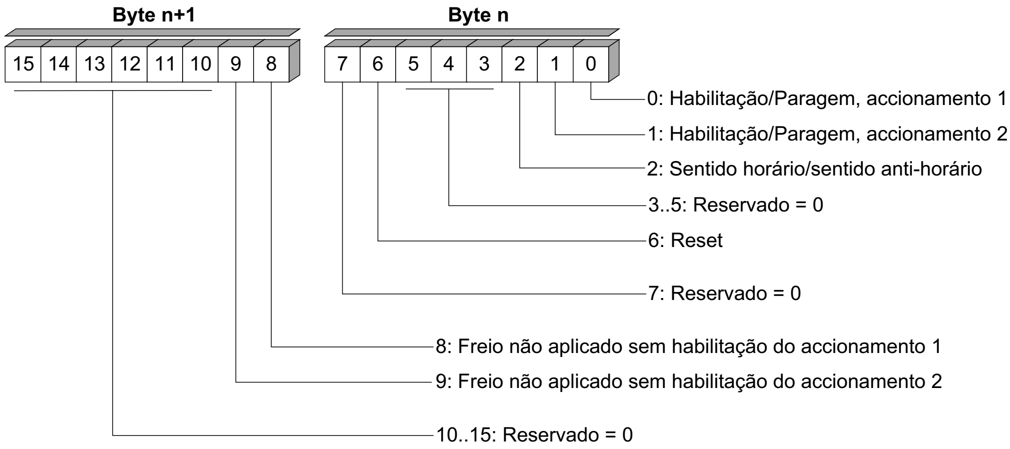
59005AXX

Dados de saída do processo	Dados de entrada do processo
PO1: Palavra de controlo SC	PI1: Palavra de estado, accionamento 1
	PI2: Palavra de estado, accionamento 2
	PI3: Corrente, accionamento 1 e 2

Ocupação da palavra de controlo do MOVIFIT®-SC

A palavra de controlo do MOVIFIT®-SC inclui o bit de controlo para a operação com um só motor com comutação do sentido de rotação, e para a operação com dois motores com um sentido de rotação.

A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de controlo SC:



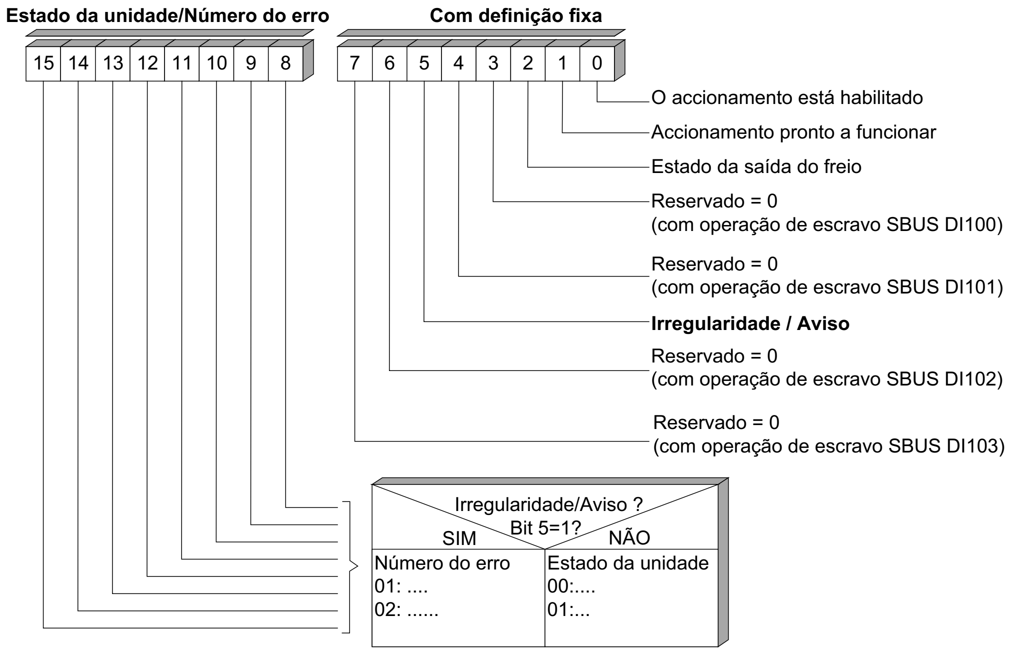
59009APT

A tabela seguinte mostra as funções do bit de controlo para o MOVIFIT®-SC:

Bit	Significado	Descrição
0	**Habilitação/ Paragem, accionamento 1**	1: Habilitação do accionamento 1 0: Inibição do accionamento 1
1	**Habilitação/ Paragem, accionamento 2**	Operação com um só motor: Bit sem função Operação com dois motores: 1: Habilitação do accionamento 2 0: Inibição do accionamento 2
2	**Sentido horário / sentido anti-horário**	Operação com um só motor: 1: Requisitar rotação no "sentido anti-horário" 0: Requisitar rotação no "sentido horário" Operação com dois motores: Bit sem função
3..5	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior.
6	**Reset a irregularidade**	Se a unidade estiver em estado de irregularidade, é pedido um reset à irregularidade via comutação do bit de 0 para 1.
7	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior.
8	**Freio não aplicado sem habilitação do accionamento 1**	A função pode ser inibida via configuração de parâmetros. 1: Libertar o freio do accionamento 1 sem habilitação do accionamento1 0: Não libertar o freio do accionamento 1
9	**Freio não aplicado sem habilitação do accionamento 2**	A função pode ser inibida via configuração de parâmetros. Operação com um só motor: Bit sem função Operação com dois motores: 1: Libertar o freio do accionamento 2 sem habilitação do accionamento2 0: Não libertar o freio do accionamento 2
10..15	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior.

Ocupação da palavra de estado do MOVIFIT®-SC

Para cada accionamento está disponível uma palavra de estado MOVIFIT®-SC individual. Desta forma, os canais dos accionamentos poderão sinalizar mensagens de estado independentes, aquando da operação com dois motores.



59010APT

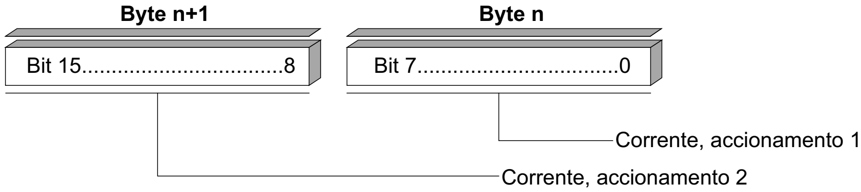
A tabela seguinte mostra a ocupação dos bits da palavra de estado para o MOVIFIT®-SC:

Bit	Significado	Descrição
0	**Accionamento habilitado**	Bit colocado: O accionamento está habilitado Bit não colocado: O accionamento está inibido
1	**Accionamento pronto a funcionar**	Bit colocado: A secção de potência do arrancador de motor do MOVIFIT® está pronta a funcionar Bit não colocado: A secção de potência do arrancador de motor do MOVIFIT® não está pronta a funcionar
2	**Estado da saída do freio**	Bit colocado: A saída do freio está colocada Bit não colocado: A saída do freio não está colocada
3	Reservado (entrada DI100)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI100 está colocada 0: A entrada DI100 não está colocada
4	Reservado (entrada DI101)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI101 está colocada 0: A entrada DI101 não está colocada
5	**Irregularidade / Aviso**	1: Irregularidade/Aviso 0: OK
6	Reservado (entrada DI102)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI102 está colocada 0: A entrada DI102 não está colocada
7	Reservado (entrada DI103)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI103 está colocada 0: A entrada DI103 não está colocada
8..15	Bit 5 = 0: **estado da unidade** 0: O arrancador de motor não está pronto a funcionar 2: O accionamento não está habilitado 4: O accionamento está habilitado Bit 5 = 1: **Número do erro**	Se não foi emitida uma irregularidade/aviso (bit 5 = 0), é indicado neste byte, o estado de operação/de habilitação do arrancador de motor ou do accionamento. Em caso de uma irregularidade/aviso (bit = 1), é indicado neste byte o número do erro.

Codificação dos valores de corrente para o MOVIFIT®-SC

Através da terceira palavra de dados de entrada do processo, o MOVIFIT® devolve as informações relativas à corrente de saída para o accionamento 1 e 2. Em operação com um só motor, o valor para a corrente do accionamento 2 é colocado para "0".

A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de dados de entrada do processo para corrente SC:



59011APT

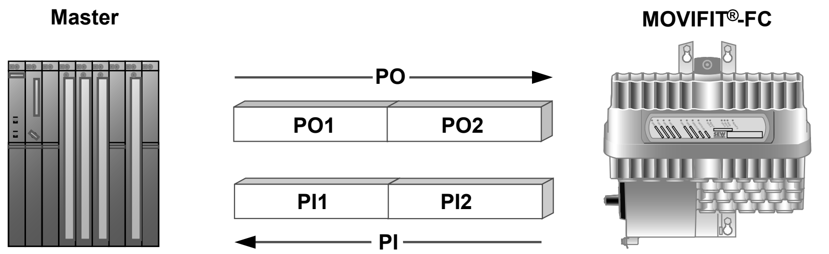
A tabela seguinte mostra a codificação dos valores da corrente:

Corrente, accionamento 2	Corrente, accionamento 1
Codificação com 8 bits: 0...(2^8-1), corresponde a 0 ... 200% $I_{N,unidade}$	Codificação com 8 bits: 0...(2^8-1), corresponde a 0 ... 200% $I_{N,unidade}$

8.3.3 MOVIFIT®-FC

O conversor de frequência integrado funciona com um interface de dados do processo idêntico ao do MOVIMOT®. O comprimento dos dados do processo especificado pelo bus de campo é directamente reflectido no bus CAN interno. Desta forma, é possível alterar a configuração do modo de operação do conversor de frequência de 2PD (sem rapa de bus) para 3PD (com rampa de bus) através do interface de bus de campo.

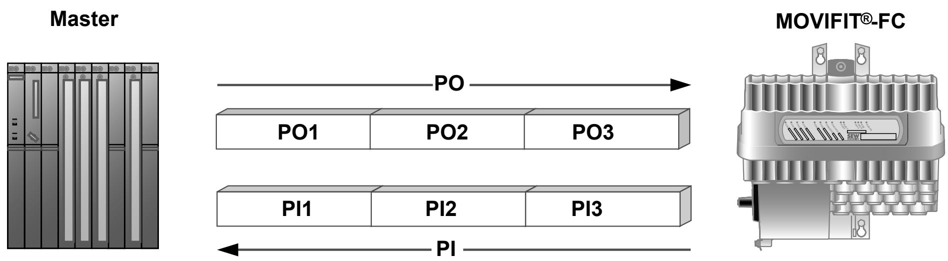
Interface 2PD para MOVIFIT®-FC ligado no bus de campo:



59013AXX

Dados de saída do processo	Dados de entrada do processo
PO1: Palavra de controlo	PI1: Palavra de estado 1
PO2: Velocidade [%]	PI2: Corrente

Interface 3PD para MOVIFIT®-FC ligado no bus de campo:



59012AXX

Dados de saída do processo	Dados de entrada do processo
PO1: Palavra de controlo	PI1: Palavra de estado 1
PO2: Velocidade [%]	PI2: Corrente
PO3: Rampa	PI3: Palavra de estado 2

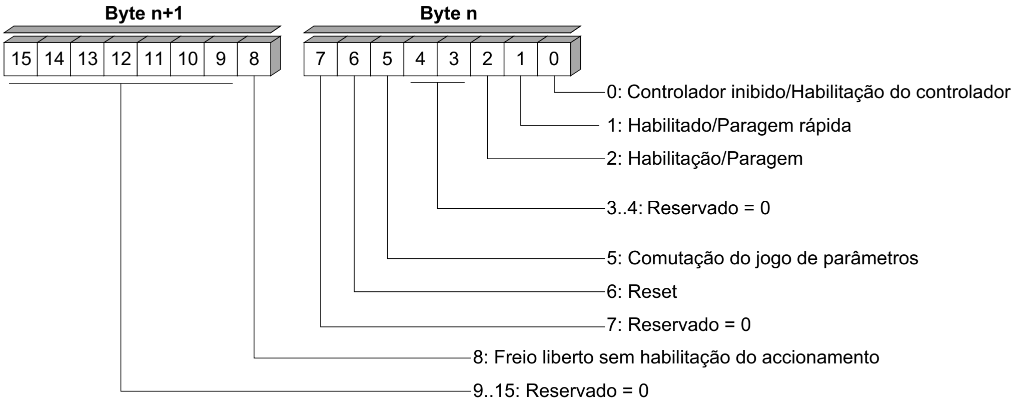
(grey) = pode ser parametrizado

NOTA

Se for utilizado o MOVIFIT®-FC, PO2 e PI2 podem ser parametrizados (consulte o capítulo "Lista de parâmetros da secção de potência do MOVIFIT®-FC"). Este capítulo descreve a estrutura dos dados do processo com definição de fábrica.

Ocupação da palavra de controlo do MOVIFIT®-FC

O MOVIFIT®-FC é controlado usando a palavra de controlo. A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de controlo para o MOVIFIT®-FC:

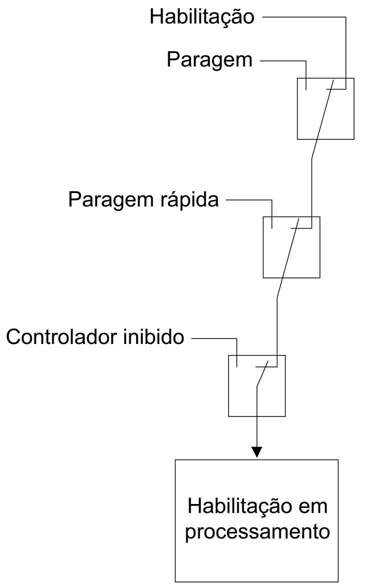


59026APT

A tabela seguinte mostra as funções da palavra de controlo para o MOVIFIT®-FC:

Bit	Significado	Descrição
0	**Controlador inibido/ Habilitação do controlador**	0: Habilitação 1: Inibir o controlador, activar o freio
1	**Habilitação/Paragem rápida**	0: Paragem rápida 1: Habilitação
2	**Habilitação/Paragem**	0: Paragem na rampa normal 1: Habilitação
3	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior.
4	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior.
5	**Comutação do jogo de parâmetros**	0: Jogo de parâmetros 1 1: Jogo de parâmetros 2
6	**Reset a irregularidade**	Se ocorrer uma irregularidade na secção de potência do conversor, é pedido um reset à irregularidade via comutação do bit de 0 para 1.
7	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior.
8	**Freio liberto sem habilitação do accionamento**	Esta função só está activa no modo "Easy Mode". A função tem de ser activada com um parâmetro adicional. 1: Desbloqueio do freio sem habilitação do accionamento 0: Não desbloquear o freio
9..15	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior.

Na avaliação dos bits relevantes para a habilitação, é dada a seguinte prioridade:



60073APT

Codificação da referência da velocidade [%]

Os valores de referência da velocidade são indicados em forma percentual relativa e são referidos à velocidade máxima especificada no parâmetro P302, índice 8517 (jogo de parâmetros 1) ou no parâmetro P312, índice 8521 (jogo de parâmetros 2).

No modo "Easy Mode", a velocidade máxima está ajustada por definição de fábrica para 3000 1/min.

Codificação: $C000_{hex}$ = -100 % (sentido anti-horário)
4000_{hex} = +100 % (sentido horário)
1 dígito = 0,0061 %

Exemplo: 80 % $n_{máx}$, rotação no sentido ANTI-HORÁRIO:

Cálculo: -80 % / 0,0061 = -13115_{dec} = $CCC5_{hex}$

Codificação da rampa

Em caso de controlo do MOVIFIT®-FC através de 2 dados do processo, são utilizados os parâmetros internos para rampa:

Parâmetro	Índice/Sub-índice	Nome	Definição de fábrica para o modo "Easy Mode"
P130 (jogo de parâmetros 1) P140 (jogo de parâmetros 2)	8807, Sub 0 9264, Sub 0	Rampa de aceleração	1s
P131 (jogo de parâmetros 1) P141 (jogo de parâmetros 2)	8808, Sub 0 9265, Sub 0	Rampa de desaceleração	1s

Se a troca de dados do processo ocorrer através de três dados do processo, a rampa actual é transmitida na palavra de dados de saída PO3. O valor de tempo transmitido refere-se à alteração da velocidade de 1500 1/min. A especificação da rampa via dados do processo desactiva as configurações dos parâmetros P130/P140 e P131/P141.

Codificação: 1 dígito = 1 ms

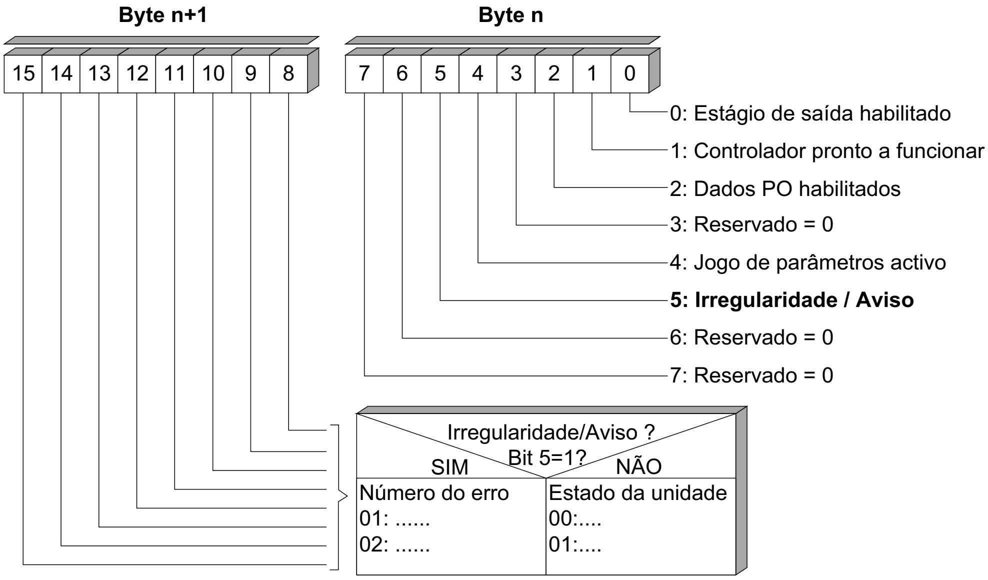
Gama: 100 ms ...65 s

Exemplo: 2,0 s = 2000 ms = 2000_{dec} = $07D0_{hex}$

Ocupação da palavra de estado 1 para o MOVIFIT®-FC

Atra´ves da palavra de estado 1 é visualizado o estado da unidade e, em caso de irregularidade, o número do erro.

A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 1 para o MOVIFIT®-FC:



59031APT

A tabela seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 1 para o MOVIFIT®-FC:

Bit	Significado	Descrição
0	**Estágio de saída habilitado**	1: O estágio de saída do conversor do MOVIFIT® está habilitado 0: O estágio de saída do conversor do MOVIFIT® não está habilitado
1	**Controlador pronto a funcionar**	1: A secção de potência do conversor de frequência está pronta a funcionar 0: A secção de potência do conversor de frequência não está pronta a funcionar
2	**Dados PO habilitados**	1: Os dados do processo estão habilitados; O accionamento pode ser controlado via bus de campo 0: Os dados do processo estão bloqueados; O accionamento não pode ser controlado via bus de campo.
3	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior.
4	**Jogo de parâmetros activo**	0: Jogo de parâmetros 1 1: Jogo de parâmetros 2
5	**Irregularidade/Aviso**	1: Irregularidade/Aviso 0: OK
6	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior.
7	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior.
8..15	Bit 5 = 0: **estado da unidade** 0: Operação 24V 1: Controlador inibido 2: Sem habilitação 3: Corrente de imobilização 4: Habilitação Bit 5 = 1: **Número do erro**	Se não foi emitida uma irregularidade/aviso (bit 5 = 0), é indicado neste byte, o estado de operação/de habilitação da secção de potência do conversor. Em caso de uma irregularidade/aviso (bit 5 = 1), é indicado neste byte o número do erro.

Codificação do valor da corrente para o MOVIFIT®-FC

Com este ajuste, a secção de potência devolve o valor actual da corrente de saída em percentagem [% I_N], referido à corrente nominal da unidade.

Codificação: 1 dígito = 0,1 % I_N

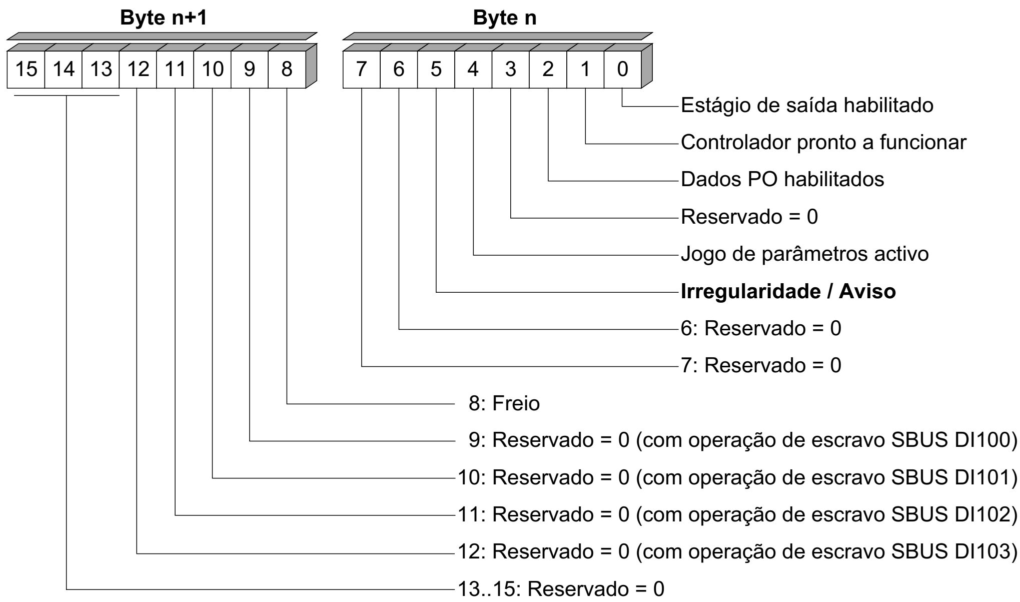
Gama: Número inteiro de 16 bits com sinal

Exemplo: 0320_{hex} = 800 x 0,1 % I_N = 80 % I_N

Ocupação da palavra de estado 2 para o MOVIFIT®-FC

Os terminais de entrada digitais DI100..103 só estão disponíveis nas unidades MOVIFIT® escravo, que comunicam com um MOVIFIT® central com ligação de bus de campo, através do SBUS.

A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 2 para o MOVIFIT®-FC:



61899APT

A tabela seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 2 para o MOVIFIT®-FC

Bit	Significado	Descrição
0	**Estágio de saída habilitado**	1: O estágio de saída do conversor do MOVIFIT® está habilitado 0: O estágio de saída do conversor do MOVIFIT® não está habilitado
1	**Conversor pronto a funcionar**	1: A secção de potência do conversor de frequência está pronta a funcionar 0: A secção de potência do conversor de frequência não está pronta a funcionar
2	**Dados PO habilitados**	1: Os dados do processo estão habilitados; O accionamento pode ser controlado via bus de campo 0: Os dados do processo estão bloqueados; O accionamento não pode ser controlado via bus de campo.
3	Reservado	Reservado = 0
4	**Jogo de parâmetros activo**	0: Jogo de parâmetros 1 1: Jogo de parâmetros 2
5	**Irregularidade/Aviso**	1: Irregularidade/Aviso 0: OK
6	Reservado	Reservado = 0
7	Reservado	Reservado = 0
8	**Freio**	1: Freio aplicado 0: Freio liberto
9	Reservado (entrada DI100)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI100 está colocada 0: A entrada DI100 não está colocada
10	Reservado (entrada DI101)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI101 está colocada 0: A entrada DI101 não está colocada
11	Reservado (entrada DI102)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI102 está colocada 0: A entrada DI102 não está colocada
12	Reservado (entrada DI103)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI103 está colocada 0: A entrada DI103 não está colocada
13..15	Reservado	Reservado = 0

9 Resposta a irregularidades

9.1 Timeout do bus de campo

O desligar do mestre de bus de campo ou uma ruptura nos condutores dos cabos do bus de campo conduzem a um Timeout do bus de campo no MOVIFIT®. O LED "BUS-F" acende (ou pisca) sinalizando que não estão a ser recebidos novos dados úteis. Os accionamentos ligados são imobilizados com a colocação dos bits de controlo 0 a 2 e 8 a 15 da PO1 para "0". As saídas digitais são colocadas a "0".



PERIGO!

Perigo de esmagamento devido a um arranque involuntário do accionamento.

Ferimentos graves ou morte.

- O erro "Fieldbus-Timeout" é eliminado por si próprio o que implica que os accionamentos voltam a receber do controlador os dados de saída de processo actual após restabelecimento da comunicação do bus de campo.
- Se, por motivos de segurança, tal não for permitido, a unidade deverá ser desligada da alimentação antes de se proceder à eliminação da causa da irregularidade.

9.2 *Erro do sistema (SYS-F)*

O erro de sistema "111": Estação não pode ser acedida" ocorre quando existe uma anomalia (Timeout) na comunicação com um sistema de accionamento de nível inferior (MOVIMOT® ou MOVIFIT®-FC/SC). Os accionamentos que não recebem dados do processo são imobilizados. As entradas e saídas digitais e os accionamentos que continuam a receber dados do processo, continuam a poder ser controladas.

Em caso de um erro de sistema "111", é visualizado o código de erro 111 "Estação não pode ser acedida" na palavra de estado 1 da palavra de dados de entrada do processo PI1 do accionamento onde ocorreu a irregularidade. O LED "SYS-F" acende-se. No MOVIFIT®-SC, este código de erro é visualizado nas duas palavras de estado (PI1 e PI2). Desta forma, o erro "111" poderá também ser detectado segundo o mesmo mecanismo por um bloco de funções no programa da aplicação, que controla o accionamento de nível inferior e o seu estado, ou que monitoriza os seus estados de irregularidade.



⚠ PERIGO!

Perigo de esmagamento devido a um arranque involuntário do accionamento.

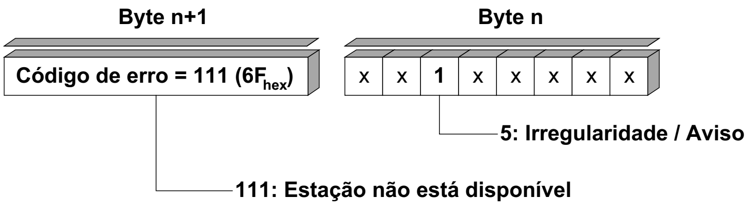
Ferimentos graves ou morte.

- O erro de sistema "111" é automaticamente resetado quando o accionamento de nível inferior voltar a ser acedido. Após a inicialização da comunicação do sistema, os accionamentos voltam a receber automaticamente os dados actuais do processo.
- Se, por motivos de segurança, tal não for permitido, a unidade deverá ser desligada da alimentação antes de se proceder à eliminação da causa da irregularidade.

Accionamentos MOVIMOT®, com anomalia na comunicação RS485 com o MOVIFIT®-MC, são automaticamente imobilizados após 1 segundo, e permanecem parados até receberem novos dados de processo válidos.

Em caso do erro de sistema "111", os accionamentos MOVIFIT®-FC ou SC param num período de tempo até 100 ms **(por razões de segurança, a definição de fábrica de 100 ms não deve ser alterada!)**

A figura seguinte mostra o erro de sistema 111 (estação não pode ser acedida) na palavra de estado:



x = Estados da última troca de PS de nível inferior

59045APT

Unidade	Palavra de entrada do processo	Significado
MOVIMOT®	PI1: Palavra de estado 1	Código de erro 111(6F$_{hex}$), Bit 5 (irregularidade) = 1, todas as restantes informações de estado permanecem inalteradas
MOVIFIT®-FC	PI1: Palavra de estado 1	Código de erro 111(6F$_{hex}$), Bit 5 (irregularidade) = 1, todas as restantes informações de estado permanecem inalteradas
MOVIFIT®-SC Operação com um só motor	PI1: Palavra de estado SC	Código de erro 111(6F$_{hex}$), Bit 5 (irregularidade) = 1, todas as restantes informações de estado permanecem inalteradas
MOVIFIT®-SC Operação com dois motores	PI1: Palavra de estado SC, motor 1 PI2: Palavra de estado SC, motor 2	Código de erro 111(6F$_{hex}$), Bit 5 (irregularidade) = 1, todas as restantes informações de estado permanecem inalteradas

10 Parametrização e diagnóstico

10.1 MOVITOOLS® Motion Studio

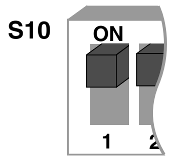
O software "MOVITOOLS® MotionStudio" é a ferramenta de engenharia da SEW usada para endereçar os accionamentos da SEW. Para a série de unidades MOVIFIT®, o MOVITOOLS® MotionStudio pode ser usado para efectuar diagnósticos em aplicações simples. Em aplicações mais complexas, o software pode também ser usado para colocar em funcionamento, configurar e programar as unidades MOVIFIT®.

O MOVITOOLS® MotionStudio pode comunicar com os accionamentos instalados no sistema através de diferentes sistemas de comunicação e de bus de campo.

Na secção seguinte, é descrita o caso mais simples de aplicação para ligação de um PC/Laptop a uma unidade MOVIFIT® usando o interface de diagnóstico (RS485 série) (ligação ponto a ponto).

10.1.1 Trabalho preliminar a efectuar no MOVIFIT®

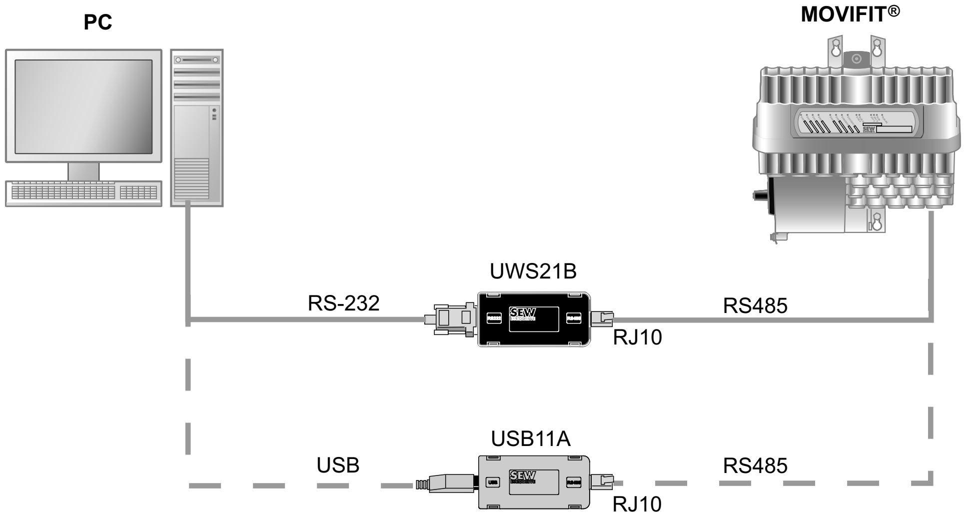
1. **Sempre que trabalhar no MOVIFIT®, siga obrigatoriamente as informações apresentadas nas respectivas Instruções de Operação, particularmente as instruções de segurança e de advertência.**
2. Instale a versão actual do MOVITOOLS® MotionStudio no seu PC.
3. Para MOVIFIT®-SC e MOVIFIT®-FC: Coloque o micro-interruptor S10/1 na posição "ON" (activa o modo "Expert Mode").



57958AXX

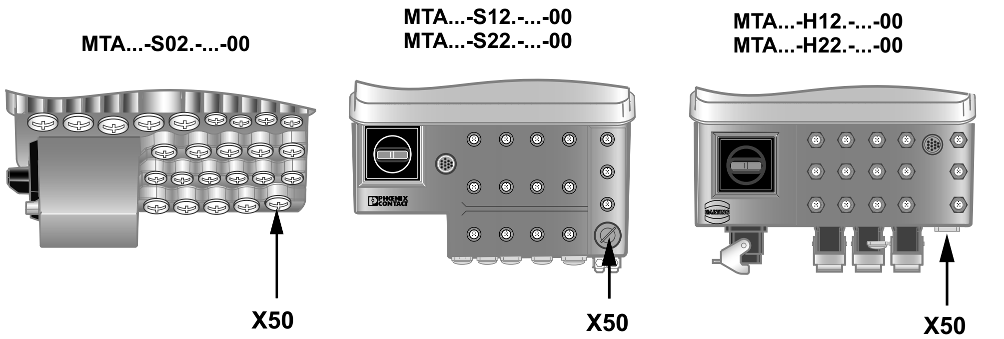
	NOTA
	O modo "Expert Mode" só tem de ser activado caso sejam feitas alterações nas configurações dos parâmetros. Este modo não tem de ser activado para a leitura dos parâmetros.

4. Ligue o MOVIFIT® ao PC ou Laptop usando a opção USB11A ou UWS21B:



59730AXX

A ligação da opção USB11A ou UWS21B no MOVIFIT® é feita através da tomada de diagnóstico X50. Dependendo da caixa de ligação utilizada, esta tomada está instalada na respectiva posição ilustrada na figura seguinte (por baixo do bucim roscado):



61114AXX

10.1.2 Integrar o MOVIFIT® no MOVITOOLS®-MotionStudio

	NOTA
	A ajuda Online do MOVITOOLS®-Motion-Studio contém uma descrição detalhada dos passos abaixo apresentados.

1. Inicie o MOVITOOLS®-MotionStudio
2. Crie um projecto e uma rede.
3. Configure os canais de comunicação.
4. Efectue scan Online.
5. O MOVIFIT® é visualizado no MOVITOOLS®-MotionStudio, por exemplo da seguinte forma:



61675ADE

[1] Unidade de comunicação
[2] Secção de potência

6. Fazendo um clique com o botão direito do rato, estão disponíveis no menu de contexto várias ferramentas para a colocação e diagnóstico da unidade. As ferramentas disponíveis dependem da versão do MOVIFIT® instalada. Estas podem ser, por exemplo:
   - [1] Unidade de comunicação
     – Monitorização do bus
   - [2] Secção de potência
     – Colocação em funcionamento
     – Configuração dos parâmetros

10.2 Colocação em funcionamento do freio e do motor com o MOVIFIT®-SC

	NOTA
i	• A colocação em funcionamento do freio e do motor apresentada só é necessária se o modo "Expert Mode" estiver activo. • Nas Instruções de Operação do MOVIFIT®-SC pode encontrar informações sobre a colocação em funcionamento no modo "Easy Mode" via micro-interruptores.

O MOVIFIT®-SC está equipado com parâmetros configuráveis. Para uma colocação em funcionamento bem sucedida com o modo "Expert Mode", é necessário que pelo menos os parâmetros descritos neste capítulo sejam configurados.

Os restantes parâmetros são apresentados e descritos nos capítulos "Lista de parâmetros da secção de potência do MOVIFIT®-SC" e "Descrição dos parâmetros do MOVIFIT®-SC".

Parâmetro 200

Tensão de alimentação nominal

Este parâmetro é usado para ajustar a unidade para a tensão nominal de entrada do sistema de alimentação.

- O valor 400 V tem de ser seleccionado se o sistema de alimentação fornecer uma tensão de 3 x 380 V_{CA}, 3 x 400 V_{CA} ou 3 x 415 V_{CA}.
- O valor 500 V tem de ser seleccionado se o sistema de alimentação fornecer uma tensão de 3 x 460 V_{CA}, 3 x 480 V_{CA} ou 3 x 500 V_{CA}.

Parâmetro 700 **Modo de operação de arrancador de motor**

A unidade permite controlar individualmente até dois accionamentos. Se os accionamentos possuem um freio a três fios da SEW, o controlo do freio é também realizado de forma individual através do MOVIFIT®.

- No modo de operação do arrancador de motor "OPERAÇÃO COM UM SÓ MOTOR", o motor ligado ao terminal X8 pode funcionar nos sentidos de rotação "HORÁRIO" e "ANTI-HORÁRIO". Se for utilizado um motor-freio com freio a três fios da SEW, o freio tem de ser ligado ao terminal X8.
- No modo de operação do arrancador de motor "OPERAÇÃO COM DOIS MOTORES", o accionamento 1 ligado a X8, e o accionamento 2 ligado a X9 podem funcionar com sentidos de rotação diferentes.

Se forem utilizados motores-freio com freio a três fios da SEW, o freio do accionamento 1 tem de ser ligado ao terminal X8.

O freio do accionamento 2 tem de ser ligado ao terminal X9.

PERIGO!

Atenção: Para operação com um só motor, utilize os terminais X8 e X81 ou o conector X8

Ferimentos graves ou morte.

- Neste tipo de operação, os terminais X9 e X91/conector X9 não deverão ser ligados.

PERIGO!

A ligação incorrecta resulta num sentido de rotação errado e/ou na habilitação não controlada do motor.

Ferimentos graves ou morte.

- Antes de colocar o motor em funcionamento, verifique se os cabos foram ligados de acordo com as Instruções de Operação.

NOTA

Se, no modo "OPERAÇÃO COM UM SÓ MOTOR", a corrente medida na saída para o accionamento 2 ultrapassar o valor de 10% $I_{N,unidade}$, a unidade realiza uma desconexão do motor por irregularidade e inibe a unidade.

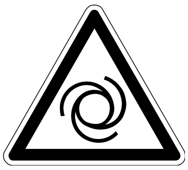
Parâmetro 736 **Tensão nominal do freio 1**

- Este parâmetro é usado para ajustar a unidade à tensão nominal do freio ligado ao accionamento 1, se for instalado em X8 um freio a três fios da SEW.
- **A tensão nominal do freio tem de corresponder à tensão nominal da rede.**

Parâmetro 737 **Tensão nominal do freio 2**

- Este parâmetro é usado para ajustar a unidade à tensão nominal do freio ligado ao accionamento 2, se for instalado em X9 um freio a três fios da SEW.
- **A tensão nominal do freio tem de corresponder à tensão nominal da rede.**

Parâmetros 620 e 621 **Saídas binárias DB00 e DB01**



PERIGO!

Se forem utilizadas as saídas binárias DB00 e DB01 para controlar o freio, a configuração da função da saída não deve ser alterada.

Ferimentos graves ou morte.

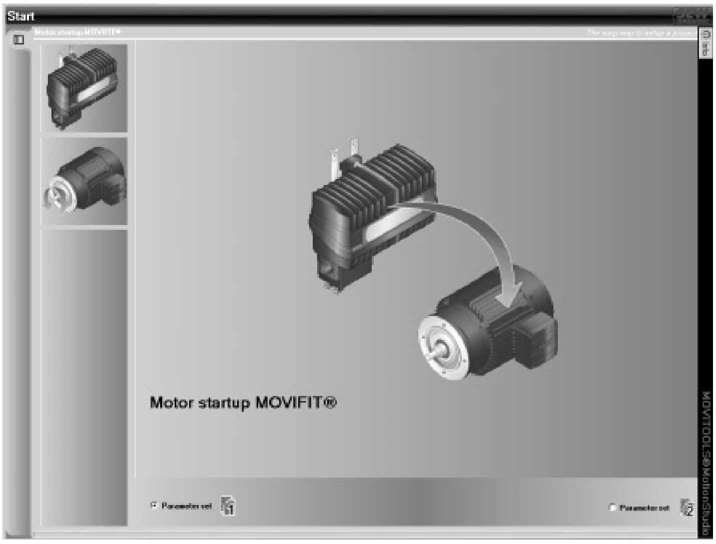
- Verifique a configuração dos parâmetros antes de utilizar as saídas binárias para controlar o freio!

10.3 Colocação em funcionamento do freio e do motor com o MOVIFIT®-FC

	NOTA
i	• A colocação em funcionamento do freio e do motor apresentada só é necessária se o modo "Expert Mode" estiver activado. • Nas Instruções de Operação do MOVIFIT®-FC pode encontrar informações sobre a colocação em funcionamento no modo "Easy Mode" via micro-interruptores.

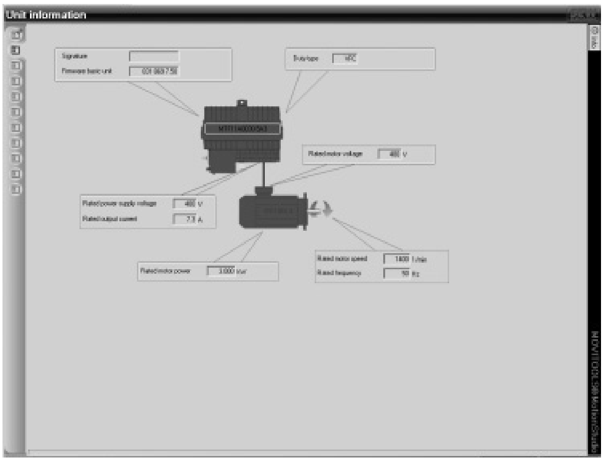
10.3.1 Processo de colocação em funcionamento

1. Após a ferramenta de colocação em funcionamento ter sido seleccionada (ver capítulo "Integrar o MOVIFIT® no MOVITOOLS® MotionStudio"), é apresentada uma janela para selecção do jogo de parâmetros. Seleccione nesta janela o jogo de parâmetros com o qual a unidade deverá ser colocada em funcionamento.



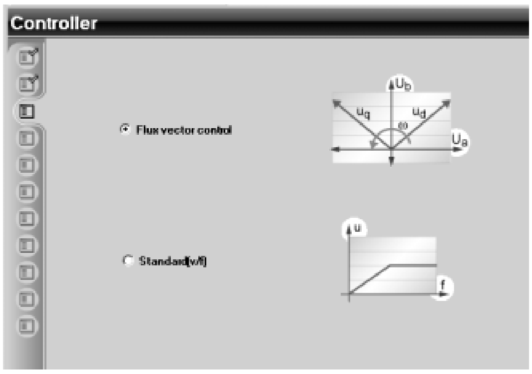
61640AEN

2. Após selecção do jogo de parâmetros, é apresentada uma visão geral que contém as informações actuais da unidade (só valores de indicação):



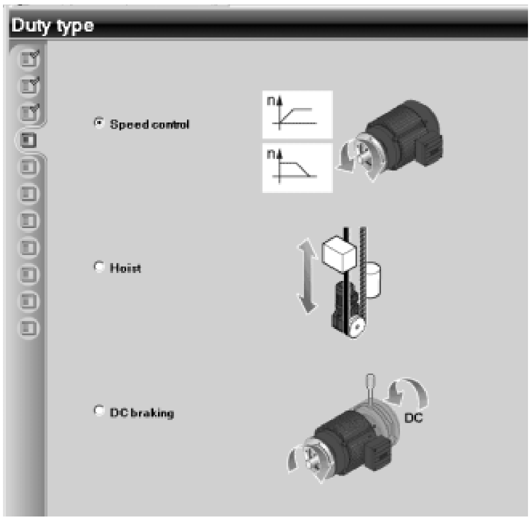
61641AEN

3. Seleccione o tipo de processo de controlo:
   - O modo de operação com controlo por vector (modo VFC) está ajustado para os motores da SEW.
   - Se forem utilizados motores não-SEW, e o modo VFC não produzir os resultados desejados, pode ser seleccionado o modo de operação "Curva característica U/f".



61642AEN

4. Seleccione entre os seguintes modos de operação:
   - Controlo da velocidade
   - Dispositivo de elevação (só disponível no modo de operação VFC)
   - Frenagem CC



61643AEN



⚠ PERIGO!

Perigo de morte devido a queda da carga suspensa.

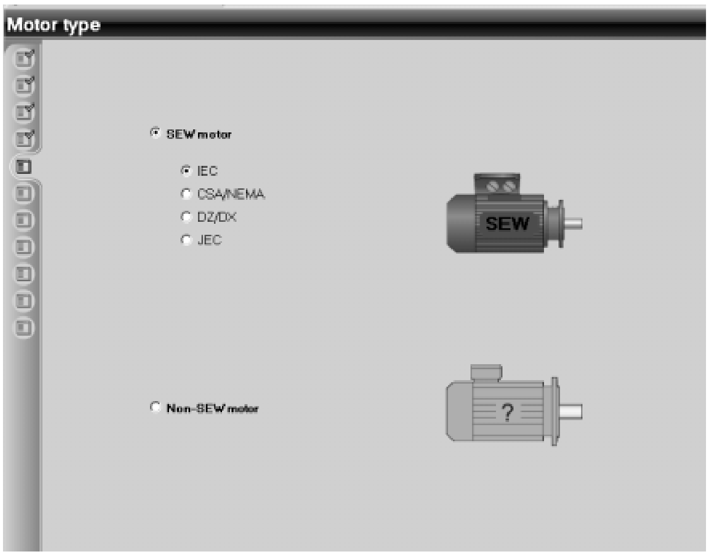
Ferimentos graves ou morte.

- Para aplicações de elevação, tem de ser seleccionado o modo de operação "Dispositivo de elevação"!

NOTA

O modo "Frenagem CC" (frenagem de corrente contínua) é usado para desacelerar accionamentos sem transferência de energia regenerativa para uma bobina de freio a três fios da SEW ou uma resistência de frenagem. Neste tipo de frenagem, a energia libertada pelo freio é transformada em energia térmica perdida no motor.

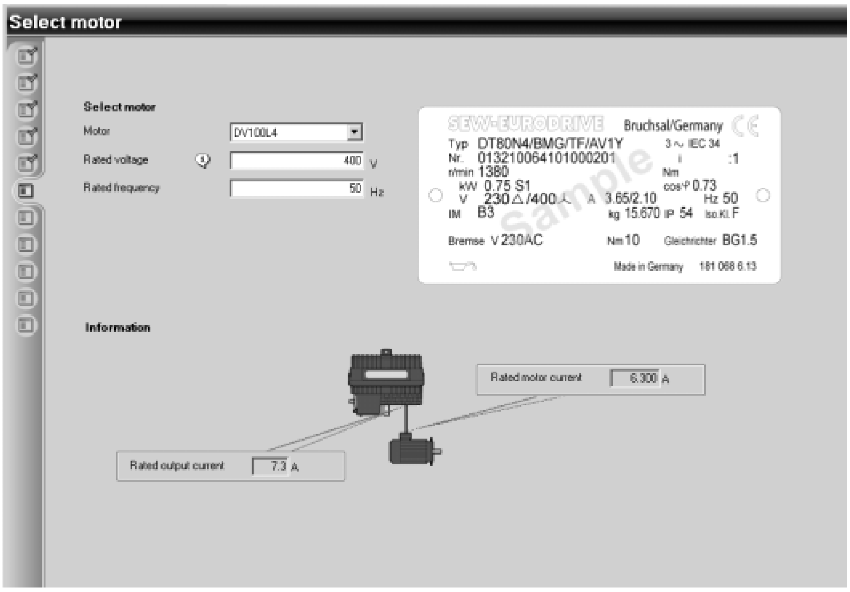
5. Seleccione o motor instalado. Aqui tem de ser seleccionado se o motor instalado é um motor SEW ou não-SEW.



61644AEN

Motores SEW:

Para motores SEW, tem de ser seleccionado o tipo do motor, a tensão nominal (de acordo com o tipo de ligação "estrela" ou "triângulo") e a frequência nominal do motor. Estas informações podem ser lidas da chapa de características do motor.

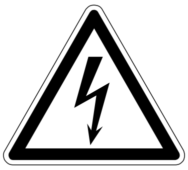


61646AEN

Motores não-SEW:

Para motores não-SEW, têm de ser especificadas informações adicionais. Estas informações podem ser lidas da chapa de características do motor. Para determinar parâmetros adicionais para o motor, é necessário realizar uma calibração.

Antes de iniciar a calibração, garanta que o motor está ligado, que a tensão de alimentação está presente e que a unidade está pronta a funcionar.

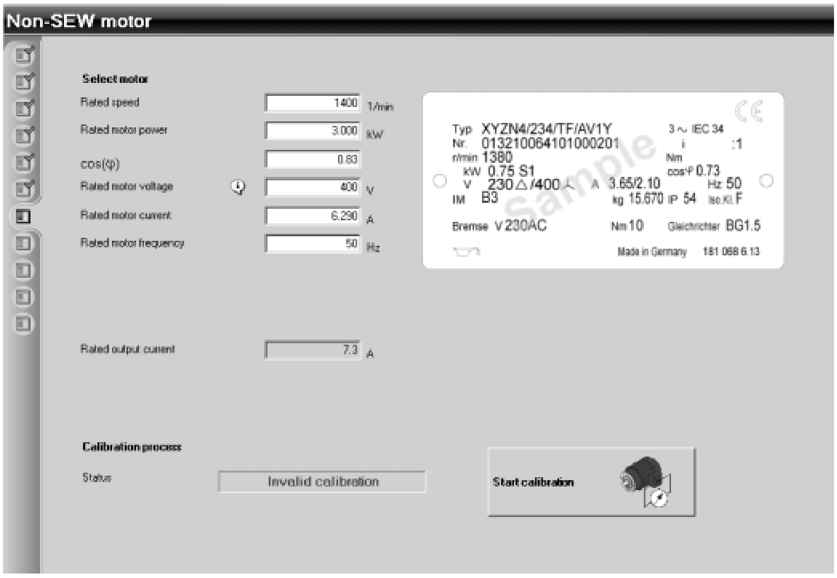


⚠ PERIGO!

Durante a calibração, o motor é energizado!

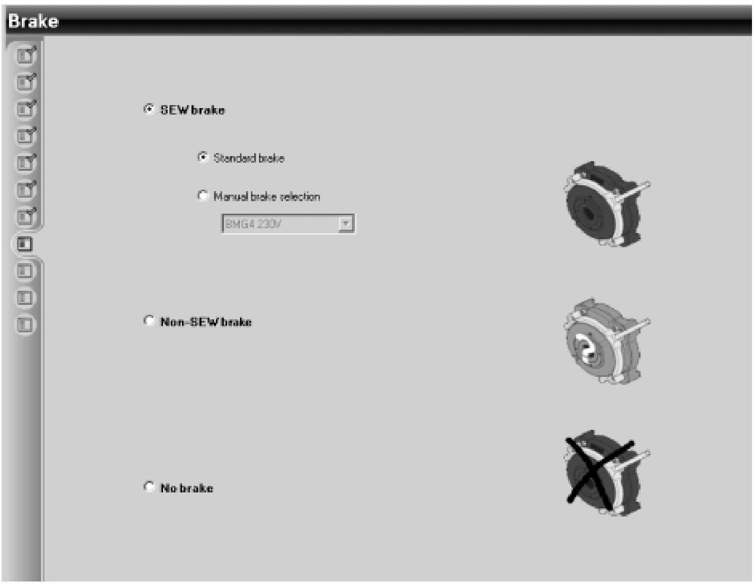
Morte ou ferimentos graves por choque eléctrico.

- A caixa de terminais do accionamento ligado tem de permanecer fechada durante a calibração.



61645AEN

6. Se estiver instalado um motor-freio, é necessário proceder à selecção do freio instalado após terminada a colocação em funcionamento do motor.



61647AEN

- Se o motor está equipado com freio standard MOVIFIT® (ver tabela seguinte), pode ser mantida a configuração por defeito "Freio standard MOVIFIT®".
- Se estiver instalado um freio diferente do freio standardMOVIFIT®, este tem de ser seleccionado no campo "Manual brake selection".
- Freios standard MOVIFIT® e freios SEW são alimentados directamente pelo circuito intermédio e podem, por isso, ser utilizados para redução da energia regenerativa.
- Freios não-SEW só podem ser controlados através da saída binária DB00. Neste caso, a função da saída possui a definição fixa "Freio liberto".

A tabela seguinte mostra a atribuição dos motores MOVIFIT® aos freios standard:

MOVIFIT®	Atribuição dos motores aos freios standard							
	S10/5 = OFF				S10/5 = ON			
	Ligação ⅄		Ligação △		Ligação ⅄		Ligação △	
	Motor	Freio	Motor	Freio	Motor	Freio	Motor	Freio
MTF..003	DT71 D4	BMG05 110V BMG05 230V BMG05 400V	DR63 L4	BR03 110V BR03 230V BR03 400V	DR63 L4	BR03 110V BR03 230V BR03 400V	–	–
MTF..005	DT80 K4	BMG1 110V BMG1 230V BMG1 400V	DT71 D4	BMG05 110V BMG05 230V BMG05 400V	DT71 D4	BMG05 110V BMG05 230V BMG05 400V	DR63 L4	BR03 110V BR03 230V BR03 400V
MTF..007	DT80 N4	BMG1 110V BMG1 230V BMG1 400V	DT80 K4	BMG1 110V BMG1 230V BMG1 400V	DT80 K4	BMG1 110V BMG1 230V BMG1 400V	DT71 D4	BMG05 110V BMG05 230V BMG05 400V
MTF..011	DT90 S4	BMG2 110V BMG2 230V BMG2 400V	DT80 N4	BMG1 110V BMG1 230V BMG1 400V	DT80 N4	BMG1 110V BMG1 230V BMG1 400V	DT80 K4	BMG1 110V BMG1 230V BMG1 400V
MTF..015	DT90 L4	BMG2 110V BMG2 230V BMG2 400V	DT90 S4	BMG2 110V BMG2 230V BMG2 400V	DT90 S4	BMG2 110V BMG2 230V BMG2 400V	DT80 N4	BMG1 110V BMG1 230V BMG1 400V
MTF..022	DV100 M4	BMG4 110V BMG4 230V BMG4 400V	DT90 L4	BMG2 110V BMG2 230V BMG2 400V	DT90 L4	BMG2 110V BMG2 230V BMG2 400V	DT90 S4	BMG2 110V BMG2 230V BMG2 400V
MTF..030	DV100 L4	BMG4 110V BMG4 230V BMG4 400V	DV100 M4	BMG4 110V BMG4 230V BMG4 400V	DV100 M4	BMG4 110V BMG4 230V BMG4 400V	DT90 L4	BMG2 110V BMG2 230V BMG2 400V
MTF..040	DV112 M4	BMG8 110V BMG8 230V BMG8 400V	DV100 L4	BMG4 110V BMG4 230V BMG4 400V	DV100 L4	BMG4 110V BMG4 230V BMG4 400V	DV100 M4	BMG4 110V BMG4 230V BMG4 400V

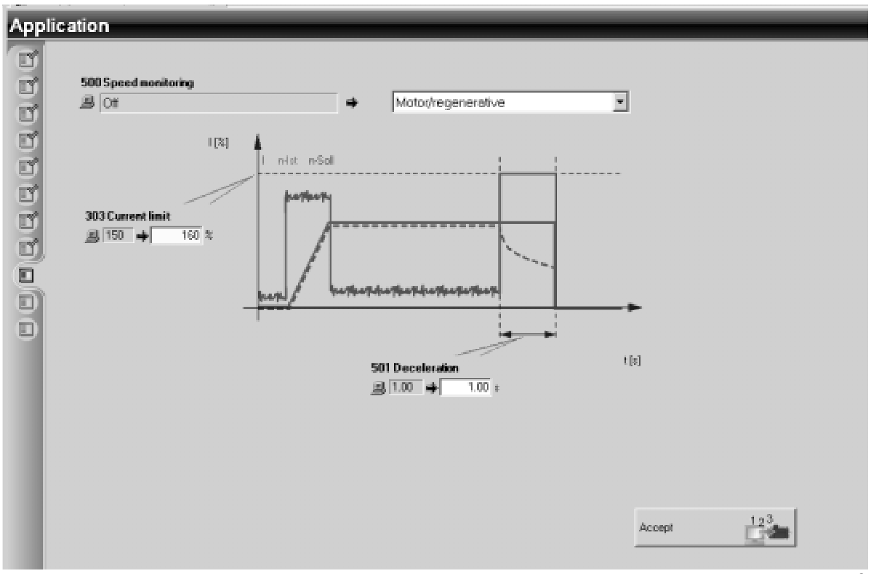
7. No passo seguinte "Parâmetros da aplicação", é possível activar a função "Monitorização da velocidade" e configurar o limite de corrente.

   Em operações de elevação, a monitorização da velocidade está activada por defeito. Se a monitorização da velocidade for activada, é emitido um erro passado o tempo de resposta ajustado, quando a corrente de saída alcançar o limite de corrente configurado e permanecer nesse limite.

   O limite de corrente refere-se em percentagem à corrente nominal da unidade. Para proteger o motor contra queda, a frequência de saída é reduzida quando o limite de corrente for alcançado. Para garantir a protecção contra queda, deve ser tomado o valor recomendado.

   Os valores recomendados podem ser assumidos fazendo um clique na seta preta. Fazendo um clique com o botão direito do rato sobre o campo de introdução, são visualizadas opções adicionais.

   Adicionalmente, é também possível assumir de uma vez todos os valores recomendados com o botão "Accept".

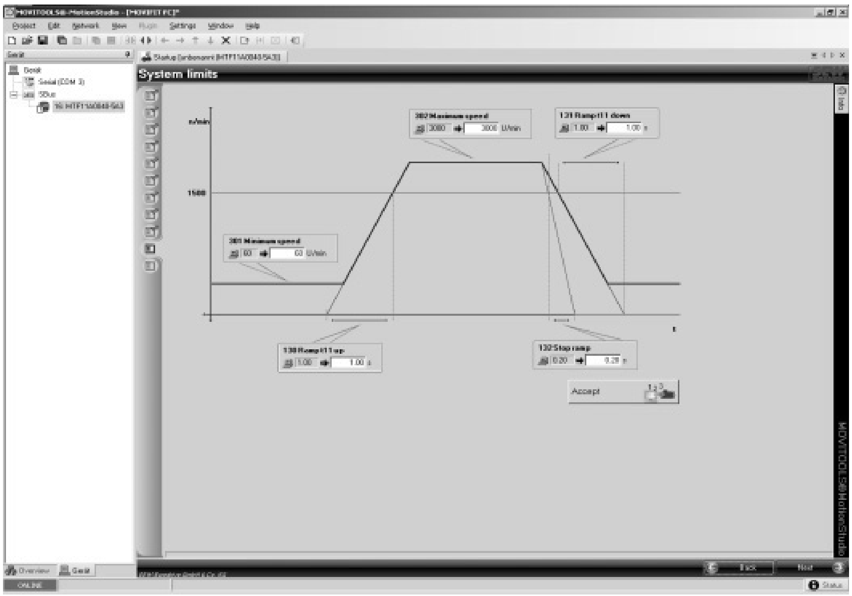


61648AEN

8. No passo seguinte são configurados os parâmetros dos limites de velocidade e dos tempos de rampa. Os tempos de rampa baseiam-se sempre numa alteração da velocidade de saída de 1500 1/min e são válidos quando não for especificado um tempo de rampa através dos dados do processo e ocorrer uma habilitação/inibição. A rampa de paragem é activada durante o pedido de "paragem rápida" e quando são emitidos determinados errros.

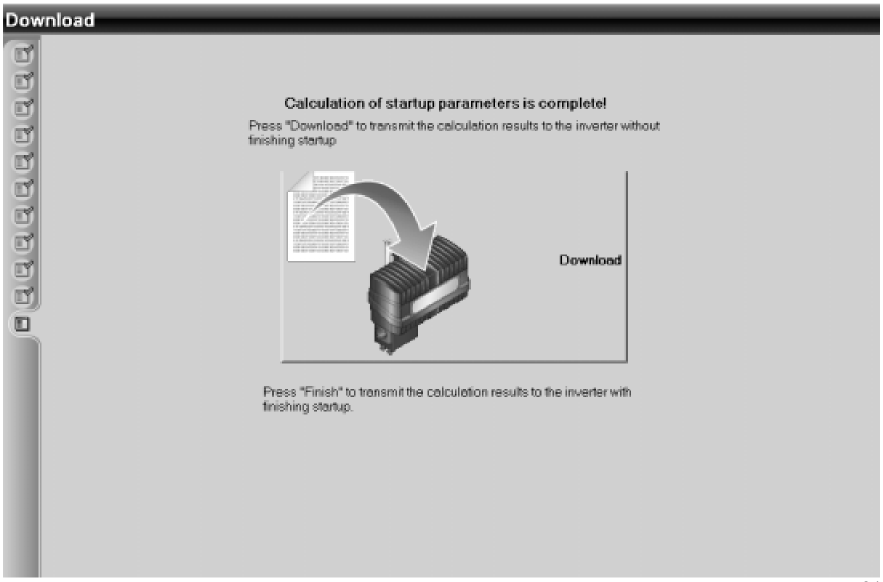
   Os valores recomendados podem ser assumidos fazendo um clique na seta preta. Fazendo um clique com a tecla direita do rato sobre o campo de introdução, são visualizadas opções adicionais.

   Adicionalmente, é também possível assumir de uma vez todos os valores recomendados com o botão "Accept".



61649AEN

9. Para carregar os parâmetros configurados para a unidade faça um clique sobre o botão "Download" ou "Finish". Antes do download, é sempre possível folhear entre as diversas páginas de parâmetros. As configurações são sempre mantidas.



61650AEN

10.4 Colocação em funcionamento de aplicações de elevação com MOVIFIT®-FC e modo "Expert Mode"

Para aplicações de elevação, é necessário seleccionar durante a colocação em funcionamento do motor/freio (ver página 91 e seguintes), o modo de operação "Elevação" (só disponível no modo VFC).



⚠ PERIGO!

Perigo de morte devido a queda da carga suspensa.

- Ferimentos graves ou morte.

O MOVIFIT® não deve ser utilizado como dispositivo de segurança em aplicações de elevação. Para garantir a segurança, deverão ser utilizados sistemas de monitorização ou dispositivos mecânicos de segurança.

10.5 Lista de parâmetros da secção de potência do MOVIFIT®-SC

Nº.	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	MOVITOOLS® MotionStudio
0__	**Valores indicados**				
00_	**Valores do processo**				
000	10096	11	Corrente de saída, accionamento 1	[%]	
001	10096	12	Corrente de saída, accionamento 2	[%]	
002	10096	13	Frequência nominal	[Texto]	
003	10096	14	Sequência de fases da alimentação	[Texto]	
01_	**Visualizações do estado**				
010	8310	0	Estado do arrancador de motor	[Texto]	
011	8310	0	Estado operacional	[Texto]	
012	8310	0	Estado de irregularidade	[Texto]	
014	8327	0	Temperatura do dissipador	[°C]	
015	10096	10	Configuração do micro-interruptor S10	[Campo de bit]	
03_	**Entradas binárias (só no modo de operação "Escravo SBUS")**				
031	8334 Bit 1	0	Posição da entrada binária DI100	[Campo de bit]	
	8335	0	Ocupação da entrada binária DI100	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
032	8334 Bit 2	0	Posição da entrada binária DI101	[Campo de bit]	
	8336	0	Ocupação da entrada binária DI101	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
033	8334 Bit 3	0	Posição da entrada binária DI102	[Campo de bit]	
	8337	0	Ocupação da entrada binária DI102	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
034	8334 Bit 4	0	Posição da entrada binária DI103	[Campo de bit]	
	8338	0	Ocupação da entrada binária DI103	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
05_	**Saídas binárias**				
050	8349 Bit 0	0	Posição da saída binária DB00	[Campo de bit]	
	8350	0	Ocupação da entrada binária DB00	FREIO LIBERTO (definição de fábrica)	
051	8349 Bit 1	0	Posição da saída binária DB01	[Campo de bit]	
	8351	0	Ocupação da entrada binária DB01	FREIO LIBERTO (definição de fábrica)	
07_	**Dados da unidade**				
070	8301	0	Tipo de unidade	[Texto]	
071	8361	0	Corrente de saída nominal	[A]	
076	8300	0	Firmware da secção de potência	[Referência e versão]	
	8314-8317	0	Assinatura	[Texto]	
08_	**Memória de irregularidades**				
080			Irregularidade t-0	Código da irregularidade	Indicação de irregulari-dades ocorridas anterior-mente no momento t-0
09_	**Diagnóstico do bus**				
094	8455	0	Valor nominal PO 1	[hex]	
095	8456	0	Valor nominal PO 2	[hex]	
096	8457	0	Valor nominal PO 3	[hex]	
097	8458	0	Valor actual PI 1	[hex]	
098	8459	0	Valor actual PI 2	[hex]	
099	8460	0	Valor actual PI 3	[hex]	

Nº.	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	MOVITOOLS® MotionStudio
1__	**Referências / Geradores de rampa**				
13_	**Tempo de arranque suave 1**				
130	10096	1	Tempo de arranque suave, accionamento 1	0...**0.2**...1 [s]	
131	10096	2	Tempo de arranque suave, accionamento 2	0...**0.2**...1 [s]	
14_	**Alteração do sentido de rotação**				
140	10096	20	Tempo de reversão	0.05...**0.2**...10 [s]	
2__	**Sistema de alimentação**				
200	10096	19	Tensão de alimentação nominal	0: 400 V 1: 500 V	
201	8927	0	Habilitação de "Desactivação da monitorização da sequência de fases"	desl. **lig.**	DESLIGADO **LIGADO**
3__	**Parâmetros do motor**				
30_	**Limites, accionamento 1**				
300	10096	6	Corrente de desconexão, accionamento 1	1…**150** [%]	
301	10096	8	Tempo de resposta para a monitorização do accionamento 1	0...**2**...10 [s]	
31_	**Limites, accionamento 2**				
310	10096	7	Corrente de desconexão, accionamento 2	1…**150** [%]	
311	10096	9	Tempo de resposta para a monitorização do accionamento 2	0...**2**...10 [s]	
34_	**Protecção do motor**				
340	8533	0	Protecção, accionamento 1	**0: DESLIGADO** 1: LIGADO	
341	9114	0	Corrente nominal, accionamento 1	**0** ... 10 [A]	
342	8535	0	Protecção, accionamento 2	**0: DESLIGADO** 1: LIGADO	
343	9115	0	Corrente nominal, accionamento 2	**0** ... 10 [A]	
6__	**Atribuição dos terminais da secção de potência**				
60_	**Entradas binárias (só no modo de operação "Escravo SBUS")**				
600	8335	0	Entrada binária DI100	**0: Sem função** 11: Irregularidade externa 0 activa 12: Reset à irregularidade	
601	8336	0	Entrada binária DI101		
602	8337	0	Entrada binária DI102		
603	8338	0	Entrada binária DI103		
62_	**Saídas binárias**				
620	8350	0	Saída binária DB00	0: Sem função 1: Anomalia, accionamento 1 2: Anomalia, accionamento 2 3: Pronto a funcionar 4: Accionamento 1 ligado 5: Accionamento 2 ligado **6: Freio 1 liberto** 7: Freio 2 liberto	
621	8351	0	Saída binária DB01	0: Sem função 1: Anomalia, accionamento 1 2: Anomalia, accionamento 2 3: Pronto a funcionar 4: Accionamento 1 ligado 5: Accionamento 2 ligado 6: Freio 1 liberto **7: Freio 2 liberto**	

Nº.	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	MOVITOOLS® MotionStudio
7__	**Funções de controlo**				
70_	**Modos de operação**				
700	10096	3	Modo de operação	**0: Operação com um só motor** 1: Operação com dois motores	
73_	**Função freio**				
731	10096	4	Tempo de actuação do freio, accionamento 1	**0**...10 [s]	
734	10096	5	Tempo de actuação do freio, accionamento 2	**0**...10 [s]	
736	9400	0	Tensão nominal do freio, accionamento 1	2: 400 V 3: 500 V	
737	9401	0	Tensão nominal do freio, accionamento 2	2: 400 V 3: 500 V	
738	8893	0	Habilitação "Libertar freio sem habilitação do accionamento"	desl. **lig.**	DESLIGADO **LIGADO**
8__	**Funções da unidade**				
80_	**Configuração**				
802	8594	0	Definição de fábrica	**0: Sem definição de fábrica** 1: Inicialização geral 2: Estado de fornecimento	
803	8595	0	Bloqueio de parâmetros	**desl.** lig.	**DESLIGADO** LIGADO
81_	**Comunicação série**				
813	8600	0	Endereço de SBus (valores indicados)	Unidade mestre: 1 Unidade escravo: 16..31	
816	8603	0	Velocidade de transmissão dos dados do SBus (valores indicados)	2: 500 kBaud	
83_	**Resposta a irregularidades**				
830	8609	0	Resposta a irregularidades externas	0: Sem resposta **2: Paragem imediata / inibição** 5: Paragem imediata / aviso	
835	8616	0	Resposta ao sinal TF	0: Sem resposta **2: Paragem imediata / inibição**	
836	8615	0	Resposta a Timeout do SBus	2: Paragem imediata / inibição **5: Paragem imediata / aviso**	
839	10454	1	Resposta a irregularidade saída aberta	0: Sem reacção **2: Paragem imediata / inibição**	
84_	**Resposta ao reset**				
840	8617	0	Reset manual	**Não** Sim	
87_	**Atribuição dos dados do processo (valores indicados)**				
870	8304	0	Descrição do valor de referência PO1	[Texto]	
871	8305	0	Descrição do valor de referência PO2	[Texto]	
872	8306	0	Descrição do valor de referência PO3	[Texto]	
873	8307	0	Descrição do valor actual PI1	[Texto]	
874	8308	0	Descrição do valor actual PI2	[Texto]	
875	8309	0	Descrição do valor actual PI3	[Texto]	

10.6 Descrição dos parâmetros do MOVIFIT®-SC

Parâmetro 000 **Corrente de saída do accionamento 1**

Corrente aparente do accionamento 1 na faixa 0 ... 200 % da corrente nominal da unidade.

Parâmetro 001 **Corrente de saída do accionamento 2**

Corrente aparente do accionamento 2 na faixa 0 ... 200 % da corrente nominal da unidade.

Parâmetro 002 **Frequência nominal**

Indicação da frequência da alimentação determinada automaticamente

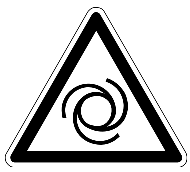
Parâmetro 003 **Sequência de fases da alimentação**

Indicação da sequência de fases da alimentação determinada automaticamente.

É distinguido entre campo rotativo horário e campo rotativo anti-horário.

No modo "operação com dois motores", as fases de alimentação L1, L2 e L3, têm de ser ligadas aos terminais da unidade como campo rotativo horário. Se a sequência das fases não for respeitada, a unidade emitirá a mensagem de irregularidade "Colocação em funcionamento, nº. 9, erro interno 3" após a alimentação ser desligada, e não habilitará a secção de potência.

A monitorização pode ser desactivada usando o parâmetro 201.



PERIGO!

A ligação incorrecta resulta num sentido de rotação errado.

Ferimentos graves ou morte.

- Verifique a cablagem antes de colocar o motor em funcionamento.

Parâmetro 010 **Estado do arrancador de motor**

Estados do estágio de saída da unidade:

- INIBIDO
- HABILITADO

Parâmetro 011 **Estado operacional**

São possíveis os seguintes estados operacionais:

- OPERAÇÃO A 24V
- SEM HABILITACAO
- HABILITAÇÃO
- DEFINIÇÃO DE FÁBRICA
- ERRO

Parâmetro 012 **Estado de irregularidade**

Estado actual da irregularidade da secção de potência do arrancador de motor.

Parâmetro 014 **Temperatura do dissipador**

Temperatura do dissipador de calor do arrancador de motor.

Parâmetro 015 **Configuração do micro-interruptor S10**

Indicação da configuração do micro-interruptor S10.

Parâmetro 031 **Posição da entrada binária DI100**

Ocupação da entrada binária DI100

Indicação do estado da entrada binária DI100
(só no modo de operação "Escravo SBUS").

Parâmetro 032 **Posição da entrada binária DI101**

Ocupação da entrada binária DI101

Indicação do estado da entrada binária DI101
(só no modo de operação "Escravo SBUS").

Parâmetro 033 **Posição da entrada binária DI102**

Ocupação da entrada binária DI102

Indicação do estado da entrada binária DI102
(só no modo de operação "Escravo SBUS").

Parâmetro 034 **Posição da entrada binária DI103**

Ocupação da entrada binária DI103

Indicação do estado da entrada binária DI103
(só no modo de operação "Escravo SBUS").

Parâmetro 050 **Posição da saída binária DB00**

Ocupação da saída binária DB00

Indicação do estado da saída binária DB00.

Parâmetro 051 **Posição da saída binária DB01**

Ocupação da saída binária DB01

Indicação do estado da saída binária DB01.

Parâmetro 070 **Tipo de unidade**

Indicação do tipo de unidade.

Parâmetro 071 **Corrente de saída nominal**

Indicação da corrente nominal de saída da unidade em [A].

Parâmetro 076 **Firmware da secção de potência**

Indicação da referência e da versão do firmware da secção de potência.

Parâmetro 080 **Irregularidade t-0**

A unidade memoriza a informação de diagnóstico no momento em que a irregularidade ocorreu.

Na memória de irregularidades é indicado a última irregularidade.

Parâmetro 094 **Referência PO 1**

Palavra dos dados de saída do processo 1

Parâmetro 095 **Referência PO 2**

Palavra dos dados de saída do processo 2

Parâmetro 096 **Referência PO 3**

Palavra dos dados de saída do processo 3

Parâmetro 097 **Valor actual PI 1**

Palavra dos dados de entrada do processo 1

Parâmetro 098 **Valor actual PI 2**

Palavra dos dados de entrada do processo 2

Parâmetro 099 **Valor actual PI 3**

Palavra dos dados de entrada do processo 3

Parâmetro 130 **Tempo de arranque suave, accionamento 1**

Para limitar a corrente de arranque do accionamento 1 é possível configurar um tempo de arranque suave. Durante a duração de tempo especificada neste parâmetro ocorre um entalhe de fase após a habilitação.

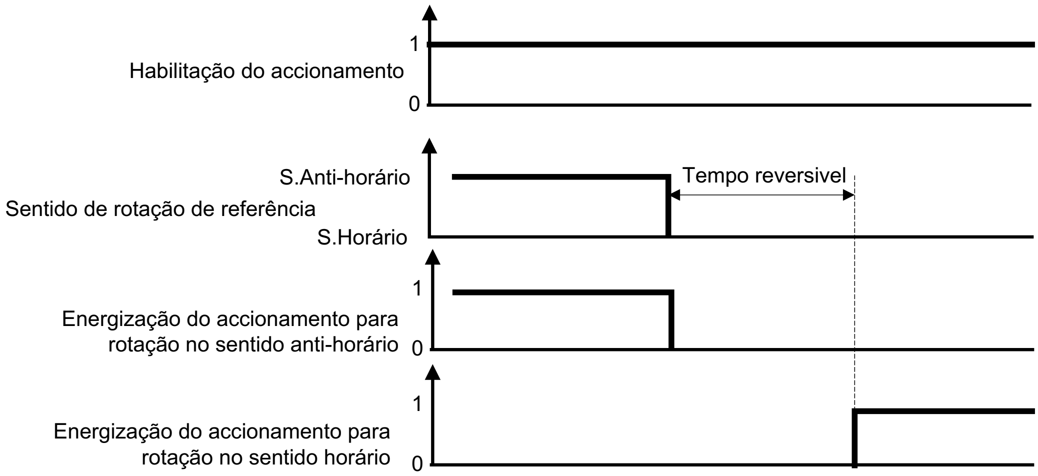
Parâmetro 131 **Tempo de arranque suave, accionamento 2**

Para limitar a corrente de arranque do accionamento 2 é possível configurar um tempo de arranque suave. Durante a duração de tempo especificada neste parâmetro ocorre um entalhe de fase após a habilitação.

Parâmetro 140

Tempo de reversão

Neste parâmetro é especificado o período de tempo durante o qual o accionamento 1, no modo de operação "operação com um só motor", fica sem tensão de alimentação durante uma mudança do sentido de rotação, antes voltar a ser novamente no novo sentido de rotação.



59895APT

Parâmetro 200

Tensão de alimentação nominal

Este parâmetro é usado para ajustar a unidade para a tensão nominal de entrada do sistema de alimentação.

O valor 400 V tem de ser seleccionado se o sistema de alimentação fornecer uma tensão de 3 x 380 V_{CA}, 3 x 400 V_{CA} ou 3 x 415 V_{CA}.

O valor 500 V tem de ser seleccionado se o sistema de alimentação fornecer uma tensão de 3 x 460 V_{CA}, 3 x 480 V_{CA} ou 3 x 500 V_{CA}.

Parâmetro 201

Habilitação de "Desactivação da monitorização da sequência de fases"

Se este parâmetro for configurado para "LIGADO", é possível desactivar a função de monitorização da sequência de fases em operação com dois motores, colocando o respectivo bit na palavra de dados de saída do processo PO1.

A monitorização tem de ser desactivada antes da alimentação ser ligada com um campo rotativo anti-horário.

Parâmetros 300 e 301

Corrente de desconexão, accionamento 1

Tempo de resposta para a monitorização do accionamento 1

No parâmetro "Corrente de desconexão, accionamento 1" pode ser configurado um limite para a desconexão do accionamento 1. No parâmetro "Tempo de resposta para a monitorização do accionamento 1" é especificado durante quanto tempo esta corrente de desconexão pode ser excedida até que ocorra uma desconexão com a irregularidade "Sobretemperatura no motor".

Parâmetros 310 e 311

Corrente de desconexão, accionamento 2

Tempo de resposta para a monitorização do accionamento 2

No parâmetro "Corrente de desconexão, accionamento 2" pode ser configurado um limite para a desconexão do accionamento 2. No parâmetro "Tempo de resposta para a monitorização do accionamento 2" é especificado durante quanto tempo esta corrente de desconexão pode ser excedida até que ocorra uma desconexão com a irregularidade "Sobretemperatura no motor".

Parâmetro 340

Protecção, accionamento 1

Activação/Desactivação da protecção térmica do accionamento 1.

Se a função for activada, o MOVIFIT® assume electronicamente a protecção térmica do accionamento 1. A utilização do motor é determinada através da corrente de saída do conversor, da corrente nominal configurada no parâmetro 341 para o accionamento 1, e pelo tempo configurado.

Parâmetro 341

Corrente nominal, accionamento 1

Para o cálculo da protecção térmica do accionamento 1, é necessário conhecer a corrente nominal do accionamento.

Esta informação pode ser lida da chapa de características do motor.

Parâmetro 342

Protecção, accionamento 2

Activação/Desactivação da protecção térmica do accionamento 2.

Se a função for activada, o MOVIFIT® assume electronicamente a protecção térmica do accionamento 2. A utilização do motor é determinada através da corrente de saída do conversor, da corrente nominal configurada no parâmetro 343 para o accionamento 1, e pelo tempo configurado.

Parâmetro 343

Corrente nominal, accionamento 2

Para o cálculo da protecção térmica do accionamento 2, é necessário conhecer a corrente nominal do accionamento.

Esta informação pode ser lida da chapa de características do motor.

Parâmetros 600 e 603

Entradas binárias DI100 - DI103 (só no modo de operação "Escravo SBUS")

Com efeito em	Sinal "0"	Sinal "1"
0: Sem função	–	–
11: Erro externo	Erro externo	–
12: Reset à irregularidade	Reset em caso de flanco positivo 0 para 1	Reset em caso de flanco positivo 0 para 1

Parâmetros 620 e 621

Saídas binárias DB00 e DB01

Com efeito em	Sinal "0"	Sinal "1"
0: Sem função	–	–
1: Anomalia, accionamento 1	Sem anomalia	Anomalia, accionamento 1
2: Anomalia, accionamento 2	Sem anomalia	Anomalia, accionamento 2
3: Pronto a funcionar	Não pronto a funcionar	Pronto a funcionar
4: Accionamento 1 ligado	O accionamento 1 não está habilitado	Accionamento 1 habilitado
5: Accionamento 2 ligado	O accionamento 2 não está habilitado	Accionamento 2 habilitado
6: Freio 1 liberto	O freio do accionamento 1 foi aplicado	Freio do accionamento 1 liberto
7: Freio 2 liberto	O freio do accionamento 2 foi aplicado	Freio do accionamento 2 liberto



PERIGO!

Se forem utilizadas as saídas binárias DB00 e DB01 para controlar o freio, a configuração da função da saída não deve ser alterada.

Ferimentos graves ou morte.

- Verifique a configuração dos parâmetros antes de utilizar as saídas binárias para controlar o freio!

Parâmetro 700 **Modo de operação de arrancador de motor**

A unidade permite controlar individualmente até dois accionamentos. Se os accionamentos possuem um freio a três fios da SEW, o controlo do freio é também realizado de forma individual através do MOVIFIT®.

No modo de operação do arrancador de motor "OPERAÇÃO COM UM SÓ MOTOR", o motor ligado ao terminal X8 pode funcionar nos sentidos de rotação "HORÁRIO" e "ANTI-HORÁRIO". Se for utilizado um motor-freio com freio a três fios da SEW, o freio tem de ser ligado ao terminal X8.

No modo de operação do arrancador de motor "OPERAÇÃO COM DOIS MOTORES", o accionamento 1 ligado a X8, e o accionamento 2 ligado a X9 podem funcionar com sentidos de rotação diferentes.

Se forem utilizados motores-freio com freio a três fios da SEW, o freio do accionamento 1 tem de ser ligado ao terminal X8.

O freio do accionamento 2 tem de ser ligado ao terminal X9.

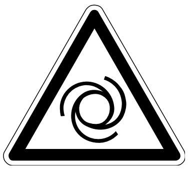


⚠ PERIGO!

Atenção: Para operação com um só motor, utilize os terminais X8 e X81 ou o conector X8.

Ferimentos graves ou morte.

- Neste tipo de operação, os terminais X9 e X91/conector X9 não deverão ser ligados.



⚠ PERIGO!

A ligação incorrecta resulta num sentido de rotação errado e/ou na habilitação não controlada do motor.

Ferimentos graves ou morte.

- Antes de colocar o motor em funcionamento, verifique se os cabos foram ligados de acordo com as Instruções de Operação.



NOTA

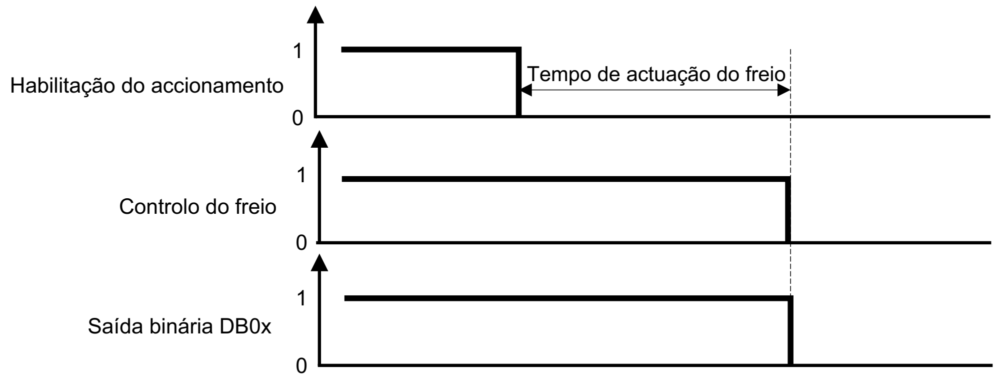
Se, no modo "OPERAÇÃO COM UM SÓ MOTOR", a corrente medida na saída para o accionamento 2 ultrapassar o valor de 10% $I_{N,unidade}$, a unidade realiza uma desconexão do motor por irregularidade e inibe a unidade.

Parâmetro 731 **Tempo de aplicação do freio, arrancador de motor, freio 1**

Neste parâmetro é possível configurar um tempo de atraso entre a inibição do accionamento 1 e o momento em que o freio é aplicado. Este tempo de atraso actua sobre o freio a três fios da SEW ligado a X8 e sobre a saída binária programada para "FREIO 1 LIBERTO".

Parâmetro 734 **Tempo de aplicação do freio, arrancador de motor, freio 2**

Neste parâmetro é possível configurar um tempo de atraso entre a inibição do accionamento 2 e o momento em que o freio é aplicado. Este tempo de atraso actua sobre o freio a três fios da SEW ligado a X9 e sobre a saída binária programada para "FREIO 2 LIBERTO".



59899APT

Parâmetro 736 **Tensão nominal do freio 1**

Este parâmetro é usado para ajustar a unidade à tensão nominal do freio ligado ao accionamento 1, se for instalado em X8 um freio a três fios da SEW.

A tensão nominal do freio tem de corresponder à tensão nominal da rede.

Parâmetro 737 **Tensão nominal do freio 2**

Este parâmetro é usado para ajustar a unidade à tensão nominal do freio ligado ao accionamento 2, se for instalado em X9 um freio a três fios da SEW.

A tensão nominal do freio tem de corresponder à tensão nominal da rede.

Parâmetro 738 **Habilitação "Libertar freio sem habilitação do accionamento"**

Este parâmetro é usado para activar a função de libertação do freio sem habilitação do accionamento. Se este parâmetro for configurado para "LIGADO", é possível libertar individualmente o freio do accionamento 1 e o freio do accionamento 2 (só em operação com dois motores) sem que haja uma habilitação do accionamento, colocando o respectivo bit na palavra de dados de saída do processo PO1. Os freios são aplicados se a unidade se encontrar em estado de irregularidade.

Parâmetro 802 **Definição de fábrica**

Se for feito um pedido de definição de fábrica configurando este parâmetro para "LIGADO", são repostos os valores de fábrica de todos os parâmetros que possuem configurações de fábrica.

Se for seleccionado "ESTADO DE FORNECIMENTO", são repostos os valores de fábrica de todos os parâmetros que possuem definições de fábrica e que não podem ser configurados com o micro-interruptor S10.

Nos parâmetros

- Modo de operação de arrancador de motor
- Tensão de alimentação nominal
- Tensão nominal do freio, accionamento 1
- Tensão nominal do freio, accionamento 2

que podem ser configurados através do micro-interruptor S10, é activada a configuração ajustada com o micro-interruptor.

Parâmetro 803 **Bloqueio de parâmetros**

Se este parâmetro for configurado para "LIGADO", os parâmetros são bloqueados e não podem ser alterados (com excepção da função de bloqueio de parâmetros). Esta configuração é útil quando a colocação em funcionamento da unidade e a optimização dos parâmetros foram realizados com sucesso. Uma alteração dos parâmetros só volta a ser possível quando este parâmetro for configurado para "DESLIGADO".

Parâmetro 813 **Endereço SBUS**

Indicação do endereço SBUS da secção de potência do arrancador de motor.

Parâmetro 816 **Velocidade de transmissão do SBUS**

Indicação da velocidade de transmissão dos dados da comunicação com a secção de potência do arrancador de motor via SBUS.

Parâmetro 830 **Resposta a irregularidades externas**

Este parâmetro é usado para programar a resposta a irregularidade emitida através de um terminal de entrada programado para "/ERRO EXT." (só para operação "Escravo SBUS").

Parâmetro 835 **Resposta ao sinal TF**

Este parâmetro é usado para programar a resposta a irregularidade emitida pela função de monitorização do sensor de temperatura TF eventualmente instalado no enrolamento do motor.

Parâmetro 836 **Resposta a Timeout do SBus**

Este parâmetro é usado para programar a resposta a irregularidade emitida pela função de monitorização do timeout do SBUS.

Parâmetro 839 **Resposta a irregularidade saída aberta**

O parâmetro 839 é usado para programar a resposta a irregularidade emitida pelo arrancador de motor, quando é detectada a irregularidade "Saída aberta".

Parâmetro 840

Reset

Se a secção de potência do arrancador de motor se encontrar em estado de irregularidade, a irregularidade pode ser eliminada com este parâmetro. Após o reset à irregularidade, o parâmetro é novamente colocado para "DESLIGADO". Se não existir uma irregularidade na secção de potência do arrancador de motor, a colocação do parâmetro para "LIGADO" não tem efeito.

Parâmetros 870 a 872

Descrição das referências PO1 a PO3

Indicação das informações das palavras de dados de saída do processo.

Parâmetros 873 a 875

Descrição dos valores actuais PI1 a PI3

Indicação das informações das palavras de dados de entrada do processo.

10.7 Lista de parâmetros da secção de potência do MOVIFIT®-FC

Nº.	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	MOVITOOLS® MotionStudio
0__	**Valores indicados**				
00_	**Valores do processo**				
000	8318	0	Velocidade (com sinal)	[rpm]	
002	8319	0	Frequência (com sinal)	[Hz]	
004	8321	0	Corrente de saída (valor)	[% I_N]	
005	8322	0	Corrente activa (com sinal)	[% I_N]	
007	8660	0	Tensão de alimentação nominal	[V]	
008	8325	0	Tensão do circuito intermédio	[V]	
009	8326	0	Corrente de saída	[A]	
01_	**Visualizações do estado**				
010	8310	0	Estado do conversor de frequência	[Texto]	
011	8310	0	Estado operacional	[Texto]	
012	8310	0	Estado de irregularidade	[Texto]	
013	8310 Bit 4		Jogo de parâmetros activo	Jogo de parâmetros 1 ou 2	
014	8327	0	Temperatura do dissipador	[°C]	
015			Configuração do micro-interruptor S10	[Campo de bit]	
03_	**Entradas binárias (só no modo de operação "Escravo SBUS")**				
031	8334 Bit 1	0	Posição da entrada binária DI100	[Campo de bit]	
	8335	0	Ocupação da entrada binária DI100	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
032	8334 Bit 2	0	Posição da entrada binária DI101	[Campo de bit]	
	8336	0	Ocupação da entrada binária DI101	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
033	8334 Bit 3	0	Posição da entrada binária DI102	[Campo de bit]	
	8337	0	Ocupação da entrada binária DI102	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
034	8334 Bit 4	0	Posição da entrada binária DI103	[Campo de bit]	
	8338	0	Ocupação da entrada binária DI103	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
05_	**Saídas binárias**				
050	8349 Bit 0	0	Posição da saída binária DB00	[Campo de bit]	
	8350	0	Ocupação da entrada binária DB00	FREIO LIBERTO (definição de fábrica)	
07_	**Dados da unidade**				
070	8301	0	Tipo de unidade	[Texto]	
071	8361	0	Corrente de saída nominal	[A]	
076	8300	0	Firmware da secção de potência	[Referência e versão]	
100	8461	0	Fonte da referência	10: SBus (valor indicado)	
101	8462	0	Fonte do sinal de controlo	3: SBus (valor indicado)	
700	8574	0	Modo de operação	[Texto]	

Nº.	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	MOVITOOLS® MotionStudio
08_	**Memória de irregularidades**				
080			Irregularidade t-0	Código da irregularidade	Indicação de irregularidades ocorridas anteriormente no momento t-0
081			Irregularidade t-1	Código da irregularidade	Indicação de irregularidades ocorridas anteriormente no momento t-1
082			Irregularidade t-2	Código da irregularidade	Indicação de irregularidades ocorridas anteriormente no momento t-2
083			Irregularidade t-3	Código da irregularidade	Indicação de irregularidades ocorridas anteriormente no momento t-3
084			Irregularidade t-4	Código da irregularidade	Indicação de irregularidades ocorridas anteriormente no momento t-4
09_	**Diagnóstico do bus**				
094	8455	0	Referência PO 1	[hex]	
095	8456	0	Referência PO 2	[hex]	
096	8457	0	Referência PO 3	[hex]	
097	8458	0	Valor actual PI 1	[hex]	
098	8459	0	Valor actual PI 2	[hex]	
099	8460	0	Valor actual PI 3	[hex]	
1__	**Referências / Geradores de rampa**				
13_/14_	**Rampas de velocidade 1 / 2**				
130/140	8807/9264	0	Rampa t11 / t21 de aceleração	0.1...**1**...2000 [s]	
131/141	8808/9265	0	Rampa t11 / t21 de desaceleração	0.1...**1**...2000 [s]	
136/146	8476/8484	0	Rampa paragem t13 / t23	0.1...**0.2**...1 [s]	
3__	**Parâmetros do motor**				
30_/31_	**Limites 1 / 2**				
300/310	8515/8519	0	Rotação de arranque/paragem 1 / 2	0...**150** [rpm]	
301/311	8516/8520	0	Velocidade mínima 1 / 2	0...**60**...6000 [rpm]	
302/312	8517/8521	0	Velocidade máxima 1 / 2	0...**3000**...6000 [rpm]	
303/313	8518/8522	0	Limite de corrente 1 / 2	0...**160** [% I_N]	
32_/33_	**Ajuste do motor 1 / 2**				
320/330	8523/8528	0	Ajuste automático 1 / 2	desl. **lig.**	DESLIGADO **LIGADO**
321/331	8524/8529	0	Boost 1 / 2	0...100 [%]	
322/332	8525/8530	0	Compensação IxR 1 / 2	0...100 [%]	
323/333	8526/8531	0	Pré-magnetização 1 / 2	0... 2000 [ms]	
324/334	8527/8532	0	Compensação do escorregamento 1 / 2	0...500 [1/min]	
325	8834	0	Amortecimento sem carga	**desl.** lig.	**DESLIGADO** LIGADO
34_	**Protecção do motor**				
340	8533	0	Protecção do motor	desl. **lig.**	DESLIGADO **LIGADO**

Nº.	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	MOVITOOLS® MotionStudio
5__	**Funções de monitorização**				
50_	**Monitorização da velocidade**				
500/502	8557/8559	0	Monitorização da rotação 1 / 2	**desl.** lig.	**DESLIGADO** LIGADO
501/503	8558/8560	0	Tempo de resposta 1 / 2	0.1...**1**...10[s]	
52_	**Monitorização da rede**				
522	8927	0	Verificação da falta de fase na alimentação **Em certas condições desfavoráveis, a desactivação do controlo da falta de fase pode levar à danificação irreparável da unidade.**	desl. **lig.**	DESLIGADO **LIGADO**
6__	**Atribuição dos terminais**				
60_	**Entradas binárias (só no modo de operação "Escravo SBUS")**				
600	8335	0	Entrada binária DI100	**0: Sem função** 11: Irregularidade externa 0 activa 12: Reset à irregularidade	
601	8336	0	Entrada binária DI101		
602	8337	0	Entrada binária DI102		
603	8338	0	Entrada binária DI103		
62_	**Saídas binárias**				
620	8350	0	Saída binária DB00	0: Sem função 2: Pronto a funcionar 3: Estágio de saída ligado 4: Campo rotativo ligado **5: Freio liberto** 6: Freio aplicado	
7__	**Funções de controlo**				
70_	**Modos de operação**				
700/701	8574/8575	0	Modo de operação 1 / 2	**0: VFC** 2: VFC Elevação 3: VFC Frenagem de corrente contínua 21: Característica U/f 22: U/f + Frenagem de corrente contínua	
71_	**Corrente de imobilização**				
710	8576/8577	0	Corrente de imobilização 1 / 2	**0**...50 % I_{Mot}	
72_	**Função de paragem por referência**				
720/723	8578/8581	0	Função de paragem por referência 1 / 2	**desl.** lig.	**DESLIGADO** LIGADO
721/724	8579/8582	0	Referência de paragem 1 / 2	0...**30**...500 [rpm]	
722/725	8580/8583	0	Offset de arranque 1 / 2	0...**30**...500 [rpm]	
73_	**Função freio**				
731/734	8749/8750	0	Tempo de habilitação do freio 1 / 2	**0**...2000 [ms]	
732/735	8585/8587	0	Tempo de actuação do freio 1 / 2	0...**100**...2000 [ms]	
738	8893	0	Habilitação "Libertar freio sem habilitação do accionamento"	desl. **lig.**	DESLIGADO **LIGADO**

Nº.	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	MOVITOOLS® MotionStudio
8__	**Funções da unidade**				
80_	**Configuração**				
802	8594	0	Definição de fábrica	**0: Sem definição de fábrica** 1: Inicialização geral 2: Estado de fornecimento	
803	8595	0	Bloqueio de parâmetros	**desl.** lig.	**DESLIGADO** LIGADO
81_	**Comunicação série**				
813	8600	0	Endereço de SBus (valor indicado)		
816	8603	0	Velocidade de transmissão dos dados do SBus (valor indicado)	2: 500 kBaud	
83_	**Resposta a irregularidades**				
830	8609	0	Resposta a irregularidades externas	0: Sem resposta **2: Paragem imediata / inibição** 5: Paragem imediata / aviso	
835	8616	0	Resposta ao sinal TF	0: Sem resposta **2: Paragem imediata / inibição**	
836	8615	0	Resposta a Timeout do SBus	2: Paragem imediata / inibição **5: Paragem imediata / aviso**	
84_	**Resposta ao reset**				
840	8617	0	Reset manual	**Não** Sim	
86_	**Modulação**				
860/861	8620/8621	0	Frequência PWM 1 / 2	0: 4 kHZ 1: 8 kHz **3: 16 kHz**	
87_	**Atribuição dos dados do processo**				
870	8304	0	Descrição do valor de referência PO1	10: Palavra de controlo	
871	8305	0	Descrição do valor de referência PO2	1: Velocidade de referência [1/min] 11: Velocidade de referência [%]	
872	8306	0	Descrição do valor de referência PO3	8: Rampa	
873	8307	0	Descrição do valor actual PI1	6: Palavra de estado 1	
874	8308	0	Descrição do valor actual PI2	1: Velocidade actual [1/min] 2: Corrente de saída 3: Corrente activa 8: Velocidade actual [%]	
875	8309	0	Descrição do valor actual PI3	7: Palavra de estado 2	

10.8 Descrição dos parâmetros do MOVIFIT®-FC

Parâmetro 000 **Velocidade (com sinal)**

A velocidade indicada é a velocidade actual calculada.

Parâmetro 002 **Frequência (com sinal)**

Frequência de saída do conversor de frequência.

Parâmetro 004 **Corrente de saída (valor)**

Corrente aparente na faixa 0 ... 200 % da corrente nominal da unidade.

Parâmetro 005 **Corrente activa (com sinal)**

Corrente activa na faixa -200 %….+200 % da corrente nominal da unidade. Com carga motora o valor é positivo; com carga regenerativa, o valor é negativo.

Parâmetro 009 **Tensão de alimentação nominal**

Tensão de entrada da alimentação em [V].

Parâmetro 010 **Estado do conversor de frequência**

Estados do estágio de saída da unidade:

- INIBIDO
- HABILITADO

Parâmetro 011 **Estado operacional**

São possíveis os seguintes estados operacionais:

- OPERAÇÃO A 24V
- CONTR. INIBIDO
- SEM HABILITAÇÃO
- CORRENTE DE IMOBILIZAÇÃO
- HABILITAÇÃO
- DEFINIÇÃO DE FÁBRICA
- ERRO

Parâmetro 013 **Jogo de parâmetros activo**

Indicação do jogo de parâmetros 1 ou 2.

Parâmetro 014 **Temperatura do dissipador**

Temperatura do dissipador de calor do conversor.

Parâmetro 015 **Configuração do micro-interruptor S10**

Indicação da configuração do micro-interruptor S10.

Parâmetro 031 **Posição/Atribuição da entrada binária DI100**

Indicação do estado da entrada binária DI100 (só no modo de operação "Escravo SBUS").

Parâmetro 032 **Posição/Atribuição da entrada binária DI101**

Indicação do estado da entrada binária DI101 (só no modo de operação "Escravo SBUS").

Parâmetro 033 **Posição/Atribuição da entrada binária DI102**

Indicação do estado da entrada binária DI102 (só no modo de operação "Escravo SBUS").

Parâmetro 034 **Posição/Atribuição da entrada binária DI103**

Indicação do estado da entrada binária DI103 (só no modo de operação "Escravo SBUS").

Parâmetro 050 **Posição/Atribuição da saída binária DB00**

Indicação do estado da saída binária DB00.

Parâmetro 070 **Tipo de unidade**

Indicação do tipo de unidade.

Parâmetro 071 **Corrente de saída nominal**

Indicação da corrente nominal de saída da unidade em [A].

Parâmetro 076 **Firmware da secção de potência**

Indicação da referência e da versão do firmware da secção de potência.

Parâmetro 100 **Origem da referência**

Indicação da origem da referência da secção de potência do arrancador de motor.

Parâmetro 101 **Origem do sinal de controlo**

Indicação da origem do sinal de controlo da secção de potência do arrancador de motor.

Parâmetro 080..084 **Código da irregularidade**

A unidade memoriza a informação de diagnóstico no momento em que a irregularidade ocorreu. Na memória de irregularidades são indicados os últimos cinco erros.

Parâmetro 094 **Referência PO1 (valores indicados)**

Palavra dos dados de saída do processo 1

Parâmetro 095

Referência PO2 (valores indicados)

Palavra dos dados de saída do processo 2

Parâmetro 096

Referência PO3 (valores indicados)

Palavra dos dados de saída do processo 3

Parâmetro 097

Valor actual PI1 (valores indicados)

Palavra dos dados de entrada do processo 1

Parâmetro 098

Valor actual PI2 (valores indicados)

Palavra dos dados de entrada do processo 2

Parâmetro 099

Valor actual PI3 (valores indicados)

Palavra dos dados de entrada do processo 3

Parâmetros 130 e 140

Rampa t11 / t21 de aceleração

Rampa de aceleração

Parâmetros 131 e 141

Rampa t11 / t21 de desaceleração

Rampa de desaceleração

Parâmetros 136 e 146

Rampa paragem t13 / t23

A rampa de paragem torna-se activa

- em irregularidades, cuja resposta à irregularidade está configurada para paragem na rampa de paragem
- se for seleccionada a rampa de paragem através do respectivo bit nos dados do processo

Parâmetros 300 e 310

Rotação de arranque/paragem 1 / 2

Esta configuração determina, a velocidade mínima admitida pelo conversor para o motor no momento da habilitação. A passagem para a velocidade determinada pela referência pré-seleccionada é feita com a rampa de aceleração activa.

Parâmetros 301 e 311

Velocidade mínima 1 / 2

O accionamento não ultrapassa esta velocidade, mesmo se foi especificada uma referência inferior à velocidade mínima.

Parâmetros 302 e 312

Velocidade máxima 1 / 2

O accionamento não ultrapassa esta velocidade, mesmo se foi especificada uma referência superior à velocidade mínima.

Se for configurado $n_{mín} > n_{máx}$, é aplicada a velocidade mínima e máxima do valor configurado em $n_{máx}$.

Parâmetros 303 e 313

Limite de corrente 1 / 2

O limite interno de corrente refere-se à corrente aparente. Na gama de enfraquecimento do campo, o conversor reduz automaticamente o limite para a corrente, para proteger o motor contra queda.

Parâmetros 320 e 330

Ajuste automático 1 / 2

Se o ajuste automático estiver desactivado, o conversor de frequência não calibra o motor. Se o ajuste estiver activado, o motor é calibrado sempre que for feita uma comutação para o estado de operação HABILITAÇÃO.

Parâmetros 321 e 331

Boost 1 / 2

Em regra, não é necessário efectuar uma configuração manual deste valor.

Em caso excepcionais, pode ser útil efectuar uma configuração manual para aumentar o momento de interrupção do arranque do motor.

Parâmetros 322 e 332

Compensação IxR 1 / 2

Se P320 / P330 Ajuste automático estiver configurado para "LIG", o conversor ajusta o valor automaticamente. Alterações manuais deste parâmetro só devem ser levadas a cabo por técnicos especializados, se for necessária uma optimização do sistema.

Parâmetros 323 e 333

Pré-magnetização 1 / 2

O tempo de pré-magnetização gera um campo magnético no motor quando o conversor é habilitado.

Parâmetros 324 e 334

Compensação do escorregamento 1 / 2

A compensação do escorregamento aumenta a precisão da velocidade do motor. No caso de uma introdução manual do valor, introduza o valor de escorregamento nominal do motor instalado.

A compensação do escorregamento está configurada para uma relação inferior a 10 entre o momento de inércia em carga e o momento de inércia do motor. Se o accionamento oscilar, é necessário reduzir a compensação do escorregamento ou mesmo ajustá-la para 0.

Parâmetro 325

Amortecimento sem carga

Se o motor tender a funcionar com instabilidade quando sem carga, é possível alcançar um melhoramento activando este parâmetro.

Parâmetro 340

Protecção do motor

Este parâmetro pode ser usado para desactivar a monitorização TF do motor.

Parâmetros 500 e 502

Monitorização da velocidade 1 / 2

No MOVIFIT®, a monitorização da velocidade ocorre em função da avaliação da operação no limite da corrente. A monitorização da velocidade é activada sempre que o limite de corrente for alcançado durante todo intervalo do tempo de resposta configurado.

Parâmetros 501 e 503

Tempo de resposta 1 / 2

Em processos de aceleração e de desaceleração, ou em situações de piques de carga, é possível alcançar rapidamente o limite de corrente configurado.

O tempo de resposta impede uma activação involuntária da função de monitorização da velocidade. O limite de corrente tem de ser alcançado durante todo intervalo do tempo de resposta configurado antes da monitorização actuar.

Parâmetro 522

Verificação da falta de fase na alimentação

Esta função de monitorização pode ser desactivada para evitar que a verificação da falta de fase seja activada em redes assimétricas.

STOP!

Em certas condições desfavoráveis, a desactivação do controlo da falta de fase pode levar à danificação irreparável da unidade.

Parâmetros 600 a 603

Entradas binárias DI100 - DI103 (só no modo de operação "Escravo SBUS")

Com efeito em	Sinal "0"	Sinal "1"
0: Sem função	–	–
11: Erro externo	Erro externo	–
12: Reset à irregularidade	Reset em caso de flanco positivo 0 para 1	Reset em caso de flanco positivo 0 para 1

Parâmetro 620 **Saída binária DB00**

Com efeito em	Sinal "0"	Sinal "1"
0: Sem função	–	–
2: Pronto a funcionar	Não pronto a funcionar	Pronto a funcionar
3: Estágio de saída ligado	A unidade está inibida	Habilitar a unidade e o motor é energizado
4: Campo rotativo ligado	Sem campo rotativo **Atenção: No MOVIFIT® e nos accionamentos ligados ao sistema pode existir ainda tensão de alimentação.**	Com campo rotativo
5: Freio liberto	Freio aplicado	Freio liberto
6: Freio aplicado	Freio liberto	Freio aplicado



PERIGO!

Se for utilizada a saída binária DB00 para controlar o freio, a configuração da função da saída não deve ser alterada.

Ferimentos graves ou morte.

- Verifique a configuração dos parâmetros antes de utilizar a saída binária para controlar o freio!

Parâmetros 700 e 701 **Modo de operação 1 / 2**

Este parâmetro é usado para configurar o modo de operação básico do conversor.

VFC / Curva característica U/f:

Configuração padrão para motores assíncronos. Esta configuração é adequado para aplicações gerais, como por exemplo, transportadores de tela, mecanismos de deslocação, etc.

VFC & Elevação:

A função de elevação disponibiliza todas as funções necessárias ao funcionamento de dispositivos de elevação simples. O controlo do freio do motor através do conversor de frequência é o pré-requisito para o correcto processamento da função de elevação.

VFC / U/f Frenagem de corrente contínua:

Com esta configuração, o motor assíncrono desacelera através de uma corrente. Durante este processo, o motor é desacelerado sem resistência de frenagem no conversor.



PERIGO!

Atenção: A frenagem CC não permite uma paragem controlada nem manter uma determinada rampa.

Ferimentos graves ou morte.

- Utilize um outro modo de operação!

Parâmetros 710 e 711

Corrente de imobilização 1 / 2

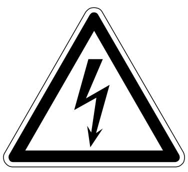
Com a função de corrente de imobilização, o conversor fornece uma corrente ao motor durante a fase de imobilização.

A corrente de imobilização garante as seguintes funções:

- A corrente de imobilização impede a condensação e o congelamento no motor locais com uma temperatura ambiente baixa (em particular do freio de disco). Ajuste a intensidade da corrente de maneira que não ocorra um sobreaquecimento do motor.
- Se a função de corrente de imobilização for activada, é possível fazer o motor entrar em funcionamento sem tempo de pré-magnetização.

Com a função de corrente de imobilização activada, o estágio de saída permanece habilitado no estado "SEM HABILITAÇÃO", para que o motor possa ser energizado com a corrente de imobilização. Não é possível uma comutação do jogo de parâmetros.

Em caso de irregularidade, é interrompida a energização do motor.



⚠ PERIGO!

A corrente de imobilização não é interrompida em caso de um timeout na comunicação.

Morte ou ferimentos graves por choque eléctrico.

- Desligue o MOVIFIT® da tensão de alimentação usando um dispositivo de desconexão adequado, e previna que esta possa voltar a ser acidentalmente ligada.
- Em seguida, aguarde pelo menos 1 minuto antes de abrir no compartimento das ligações do MOVIFIT® ou do accionamento ou tocar nos contactos dos conectores.

Parâmetros 720/723, 721/724, 722/725

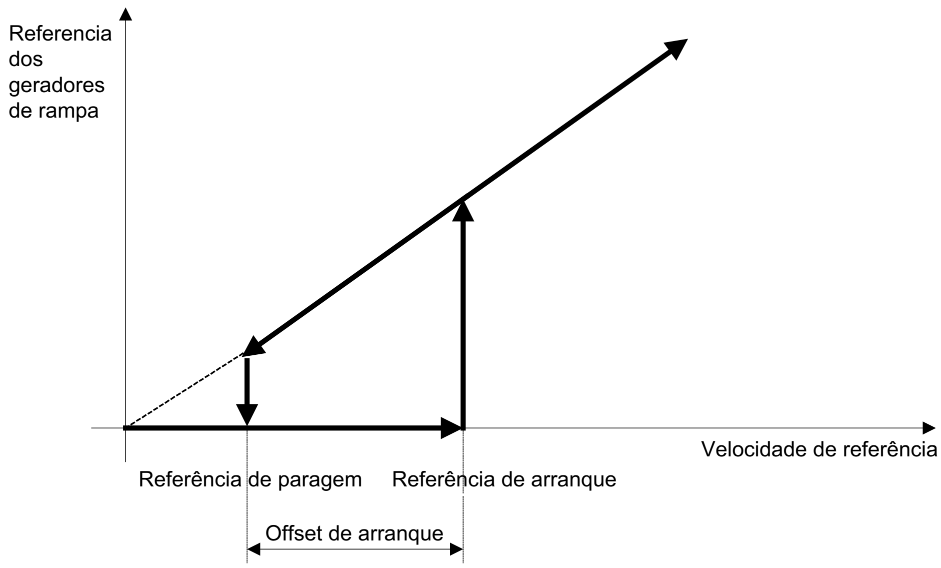
Função de paragem por referência 1 / 2

Referência de paragem 1 / 2

Offset de arranque 1 / 2

Se a função de paragem por referência estiver activada, o conversor de frequência é habilitado quando a referência da velocidade > (referência de paragem + offset de arranque).

A habilitação do conversor é removida quando a referência de velocidade for inferior à referência de paragem.



59529APT

Parâmetros 731 e 734

Tempo de habilitação do freio 1 / 2

Este parâmetro pode ser usado para definir durante quanto tempo o motor ainda funciona à velocidade mínima após decorrido o tempo de pré-magnetização, permitindo desta forma que o freio possa ser habilitado.

Parâmetros 732 e 735

Tempo de actuação do freio 1 / 2

Configure neste parâmetro o tempo necessário para que o freio seja aplicado.

Parâmetro 738

Habilitação "Libertar freio sem habilitação do accionamento"

Se este parâmetro for configurado para "LIGADO", é também possível desbloquear o freio mesmo quando não há habilitação do accionamento.

Esta função só está disponível se o freio do motor for controlado pelo conversor de frequência.

O freio é sempre aplicado se a unidade não estiver pronta a funcionar.

O desbloqueio do freio sem habilitação do accionamento não está disponível com a função de elevação.

Parâmetro 802

Definição de fábrica

Se for solicitada a configuração com definições de fábrica configurando este parâmetro para "LIGADO", são repostos os valores de fábrica de todos os parâmetros que possuem configurações de fábrica.

Se for seleccionado "ESTADO DE FORNECIMENTO", são repostos os valores de fábrica de todos os parâmetros que possuem definições de fábrica e que não podem ser configurados com o micro-interruptor S10.

Nos parâmetros

- Modo de operação
- Tipo de motor
- Tipo de ligação do motor
- Etapa de potência do motor

que podem ser configurados através do micro-interruptor S10, é activada a configuração ajustada com o micro-interruptor.

Parâmetro 803

Bloqueio de parâmetros

Se este parâmetro for configurado para "LIGADO", os parâmetros são bloqueados e não podem ser alterados (com excepção da função de bloqueio de parâmetros). Esta configuração é útil quando a colocação em funcionamento da unidade e a optimização dos parâmetros foram realizados com sucesso. Uma alteração dos parâmetros só volta a ser possível quando este parâmetro for configurado para "DESLIGADO".

Parâmetro 813

Endereço SBus

Indicação do endereço SBUS da secção de potência do conversor de frequência.

Parâmetro 816

Velocidade de transmissão SBus

Indicação da velocidade de transmissão dos dados da comunicação com a secção de potência do conversor de frequência via SBUS.

Parâmetro 830

Resposta a irregularidades externas

Este parâmetro é usado para programar a resposta a irregularidade emitida através de um terminal de entrada programado para "/ERRO EXT." (só para operação "Escravo SBUS").

Parâmetro 835

Resposta ao sinal TF

Este parâmetro é usado para programar a resposta a irregularidade emitida pela função de monitorização do sensor de temperatura TF eventualmente instalado no enrolamento do motor.

Parâmetro 836

Resposta a Timeout do SBus

Este parâmetro é usado para programar a resposta a irregularidade emitida pela função de monitorização do timeout do SBUS.

Parâmetro 840

Reset manual

Se a secção de potência do conversor de frequência se encontrar em estado de irregularidade, a irregularidade pode ser eliminada com este parâmetro. Após o reset à irregularidade, o parâmetro é novamente colocado para "DESLIGADO". Se não existir uma irregularidade na secção de potência do conversor de frequência, a colocação do parâmetro para "LIGADO" não tem efeito.

Parâmetros 860 e 861

Frequência PWM 1 / 2

Neste parâmetro, é possível configurar a frequência nominal do ciclo na saída do conversor. A frequência do ciclo é alterada automaticamente em função da utilização da unidade.

Parâmetros 870 a 872

Descrição das referências PO1 a PO3

Indicação das informações das palavras de dados de saída do processo.

Parâmetros 873 a 875

Descrição das referências PI1 a PI3

Indicação das informações das palavras de dados de entrada do processo.

10.9 Diagnóstico via Web para unidades Ethernet

As versões Ethernet do MOVIFIT® Classic possuem uma página Web para um diagnóstico simples via Web. Para aceder à página inicial, inicie o seu browser e introduza por exemplo, o seguinte endereço:

- http://192.168.10.4 (configuração de fábrica)

Através da página web tem acesso à informação sobre os serviços e de diagnóstico.

10.9.1 Pré-requisitos de software

A página Web foi testada com os seguintes browsers: Microsoft® Internet Explorer 5.0 / 7.0 e Mozilla® Firefox 2.0. Para poder apresentar elementos dinâmicos, tem que ter instalado o Java 2 Runtime Environment SE, v1.5.0_3 ou versão superior. Se o Java 2 Runtime Environment não estiver instalado no seu sistema, o programa efectua uma ligação ao gestor de downloads Java e inicia, após confirmação, automaticamente o download dos componentes. Se surgirem problemas durante o download, poderá também descarregar o Runtime do site www.sun.com, e instalá-lo manualmente no sistema.

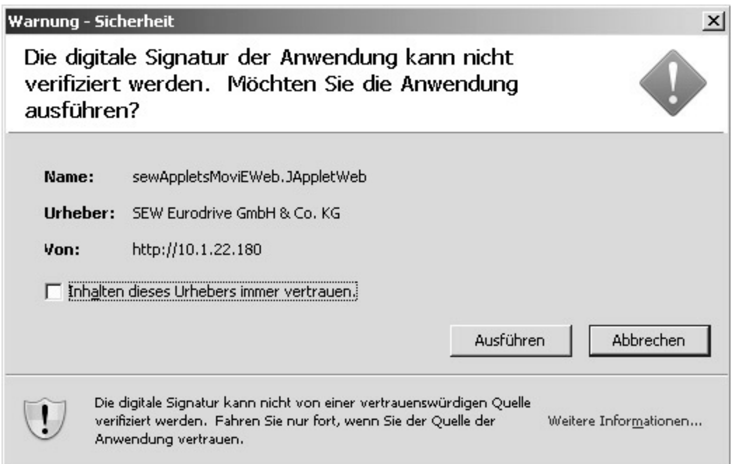
10.9.2 Configurações recomendadas para o browser

- Utilize sempre a versão mais recente do seu browser.
- Java-Script tem de estar activado (configuração por defeito).
- Janelas popup têm que ser permitidas.

10.9.3 Configurações de segurança

Se utilizar uma firewall, pode acontecer que o firewall bloqueie o acesso à unidade Ethernet MOVIFIT®. Neste caso, autorize o tráfego de dados TCP/IP e UDP/IP.

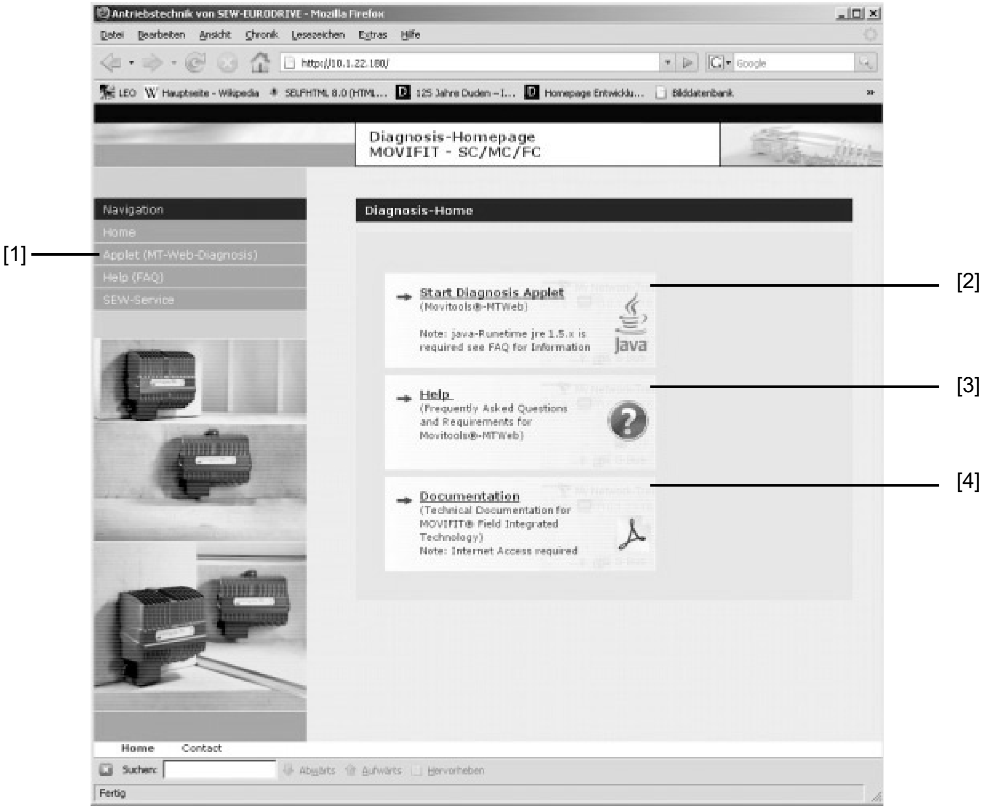
O Applet pede para aceitar a instalação de um certificado. Seleccione "Executar" quando lhe for pedido para tal. Para evitar que aparece sempre a janela de pedido de autorização quando o módulo é executado, active a caixa de verificação "Autorizar sempre o conteúdo deste proprietário"; o certificado é então importado na lista de certificados do Java 2 Runtime.



61600AXX

10.9.4 Estrutura da página inicial do MOVIFIT® (SC/MC/FC)

A figura seguinte mostra a página inicial do MOVIFIT®:

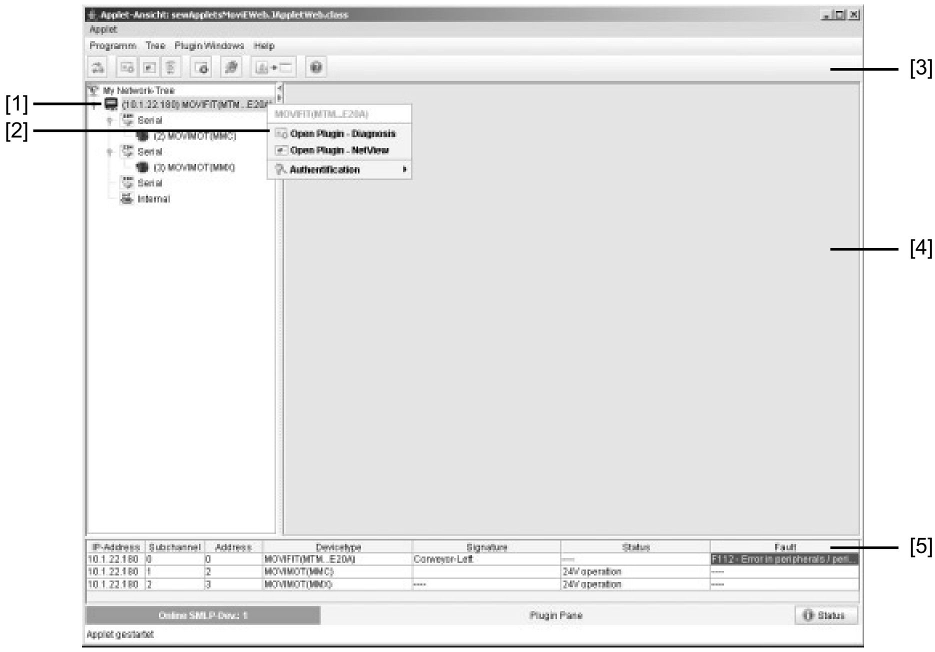


61601AXX

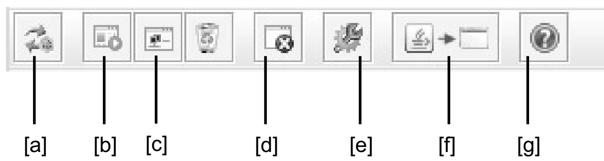
[1] Barra de navegação	
[2] Janela principal (Home)	Botão para iniciar o apleto de diagnóstico
[3] Janela principal (Home)	Botão para visualizar a ajuda da página inicial
[4] Janela principal (Home)	Botão para reencaminhar a página de documentação da série MOVIFIT® (requer acesso à Internet)

10.9.5 Estrutura do Applet de diagnóstico

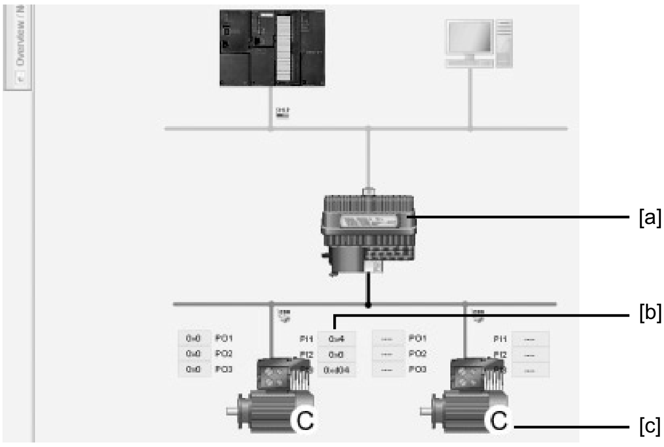
A figura seguinte mostra a estrutura do Applet de diagnóstico:



61604AXX

[1] Estrutura em árvore / Visão geral	Na estrutura é indicada a unidade Ethernet MOVIFIT® nos nós de rede "My Network Tree". Os sub-sistemas da versão da unidade são indicados como sub-segmentos. Estes sistemas poderão conter unidades adicionais.
[2] Menu popup ao fazer um clique com a tecla direita do rato sobre uma unidade	A navegação para os plugins das várias unidades é feita fazendo um clique com o botão direito do rato sobre a respectiva unidade. Aparece uma janela popup que o guiará até aos plugins da respectiva unidade. Além disso, é possível editar as configurações de acesso das unidades Ethernet MOVIFIT® (ver capítulo "Protecção contra o acesso", na página 131). A opção "Scan" está disponível fazendo um clique com a tecla direita do rato sobre o nó da rede. Clique sobre o botão para iniciar a detecção de novas unidades e visualizá-las na estrutura.
[3] Barra de ferramentas (selecção rápida via botões)	 [a] Efectuar um novo scan e actualizar a estrutura em árvore [b] Abrir o plugin para a unidade seleccionada na estrutura em árvore [c] Plugin de visão geral (Overview) para a unidade seleccionada; ver capítulo "Plugin de visão geral (Overview)", na página 129 [d] Fechar o plugin seleccionado [e] Configurações para a comunicação via Ethernet e para o Scanner [f] Comutar entre modo de janela e modo de applet [g] Indicação do diálogo informativo
[4] Janela de plugin	Consulte o capítulo "Janela de plugin", na página 130.
[5] Tabela de estado e estado da unidade	A tabela é visível por defeito. Todas as unidades e sub-unidades detectadas pelo scan são indicadas na lista. A tabela de estado envia pedidos de parâmetros à unidade de forma cíclica. Por esta razão, esta tabela pode também ser fechada com o botão de estado (canto inferior direito).

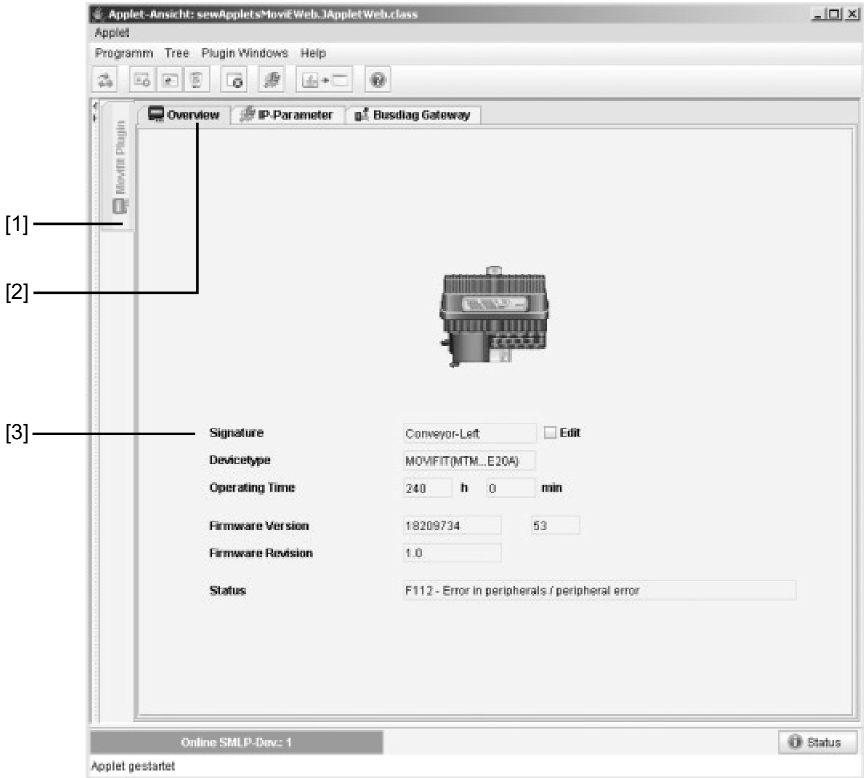
Plugin de visão geral (Overview)



61660AXX

[1] Unidade principal	Unidade principal que funciona ligada directamente à rede
[2] Indicação dos dados do processo	Indicação dos dados do processo, caso as unidades possuam um interface de parâmetros integrado.
[3] Sub-unidades (neste caso: MOVIMOT® ligados vis interface série)	Um clique com a tecla esquerda do rato abre a página de plugins correspondente, Um clique com a tecla direita do rato permite efectuar um pedido de parâmetros, ou navegar para as páginas de plugins.

Janela de plugin



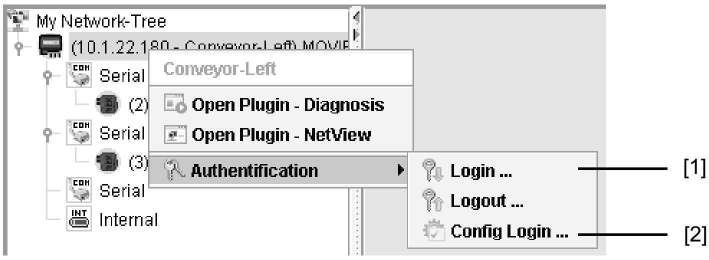
61657AXX

[1] Separador para os plugins abertos	Se estiverem abertos vários plugins (por ex., plugins de várias unidades), os plugins são indicados neste separador.
[2] Separador dentro do plugin (visualização das indicações dos parâmetros implementados)	Se a unidade seleccionada possuir várias rubricas de visualização, estas rubricas são visualizadas neste separador.
[3] Janela principal com valores indicados e imagens	Na janela principal são visualizados os parâmetros.

10.9.6 Protecção contra o acesso

Pode proteger o acesso aos parâmetros do accionamento e às informações de diagnóstico com uma palavra-chave. A protecção contra o acesso está desactivada por defeito. Pode activar a protecção contra o acesso especificando uma palavra-chave [2], e desactivar a protecção apagando a palavra-chave (introduzindo um espaço como palavra-chave).

Se a protecção contra o acesso estiver activada, aparece uma janela de diálogo para o login [1] com pedido para introdução da palavra-chave.



61662AXX

[1] Login



[2] Config-Login



11 Informação técnica

11.1 Interface PROFIBUS

Interface PROFIBUS Nível funcional	Classic
Variante de protocolo PROFIBUS	PROFIBUS-DP/DPV1
Velocidades de transmissão suportadas	9,6 kBaud ... 1,5 MBaud / 3 ... 12 MBaud (com detecção automática)
Terminação do bus	Com instalação fixa em conjunto com ABOX "MTA...-S01.-...-00" e "MTA...-S02.-...-00", pode ser activada através dos micro-interruptores, de acordo com IEC 61158. Para todas as restantes versões da ABOX, é necessário instalar uma resistência de terminação externa.
Comprimento permitido para o cabo de PROFIBUS	• 9,6 kBaud: 1200 m • 19,2 kBaud: 1200 m • 93,75 kBaud: 1200 m • 187,5 kBaud: 1000 m • 500 kBaud: 400 m • 1,5 Mbaud: 200 m • 12 Mbaud: 100 m Para comprimentos maiores podem-se juntar vários segmentos com repetidores. Informações sobre a extensão/profundidade de ligação em cascata máx. podem ser encontradas nos manuais do mestre DP e dos módulos de repetição.
Configuração de endereço	Endereços 1..125, configurável através de micro-interruptores dentro da caixa de ligação
Número de identificação DP	Classic 600A hex (24586 dec)
Nome do ficheiro GSD	Classic SEW_600A.GSD
Nome do ficheiro Bitmap	Classic SEW600AN.BMP SEW600AS.BMP

11.2 IDs do módulo MOVIFIT® e informações de configuração para o PROFIBUS

Nome	Descrição	ID do módulo	Ext. User Prm	Dados Check-Cfg
"Slot not used"	Sem dados	100	0x03,0x20, 0x64	0x00
"SC 1PO/1PI"	1 Palavra de saída, 1 palavra de entrada Consistência ao longo de todo o módulo	101	0x03,0x20, 0x65	0xC0, 0xC0, 0xC0
"SC 1PO/2PI"	1 Palavra de saída, 2 palavras de entrada Consistência ao longo de todo o módulo	102	0x03,0x20, 0x66	0xC0, 0xC0, 0xC1
"SC 1PO/3PI"	1 Palavra de saída, 3 palavras de entrada Consistência ao longo de todo o módulo	103	0x03,0x20, 0x67	0xC0, 0xC0, 0xC2
"FC/SC 6/8DI"	1 Byte de entrada	104	0x03,0x20, 0x68	0x40, 0x00
"MC: 12/16DI"	2 Byte de entrada	105	0x03,0x20, 0x69	0x40, 0x01
"2/4DO"	1 Byte de saída	106	0x03,0x20, 0x6A	0x80, 0x00
	Reservado para MOVIMOT® 1PD	107		
"MOVIMOT® 2PD"	2 Palavras de saída, 2 palavras de entrada Consistência ao longo de todo o módulo	108	0x03,0x20, 0x6B	0xC0, 0xC1, 0xC1
"MOVIMOT® 3PD"	3 Palavras de saída, 3 palavras de entrada Consistência ao longo de todo o módulo	109	0x03,0x20, 0x6C	0xC0, 0xC2, 0xC2
"MOVIFIT® Status"	1 Palavra de entrada	110	0x03,0x20, 0x6D	0x40, 0xC0
"FC 2PD"	2 Palavras de saída, 2 palavras de entrada Consistência ao longo de todo o módulo	111	0x03,0x20, 0x6E	0xC0, 0xC1, 0xC1
"FC 3PD"	3 Palavras de saída, 3 palavras de entrada Consistência ao longo de todo o módulo	112	0x03,0x20, 0x6F	0xC0, 0xC2, 0xC2

11.3 Interface PROFINET

Interface PROFINET	
Nível funcional	**Classic**
Variante de protocolo PROFINET	PROFINET-IO RT
Velocidades de transmissão suportadas	100MBit/s (full duplex)
Número de identificação SEW	010Ahex
Número de identificação da unidade	2
Tecnologia de ligações	RJ45
Switch integrado	Suporta Autocrossing, Auto-negociação
Tipos de cabos permitidos	Categoria 5 e superior, classe D, de acordo com IEC 11801
Comprimento máximo do cabo (de Switch para Switch)	100 m, de acordo com IEEE 802.3
Nome do ficheiro GSD	GSDML-V2.1-SEW-MTX-jjjjmmtt.xml
Nome do ficheiro Bitmap	SEW-MTX-Classic.bmp

11.4 Interface DeviceNet

Interface DeviceNet	
Nível funcional	**Classic**
Variante de protocolo	Kit de ligação mestre/escravo com Polled I/O ou/e Bit-Strobe I/O
Velocidades de transmissão suportadas	500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Comprimento do cabo DeviceNet 500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud	Ver especificação DeviceNet V 2.0 100 m 200 m 400 m
Terminação do bus	120 Ω (externa)
Resposta Bit-Strobe I/O	Resposta do estado da unidade através dos dados Bit-Strobe I/O
Configuração de endereço	Micro-interruptor
Nome dos ficheiros EDS	MOVIFIT_Classic.eds
Nome dos ficheiros Icon	MOVIFIT_Classic.ico

12 Índice

Índice de endereços

Alemanha			
Direcção principal **Fábrica de produção** **Vendas**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Endereço postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Assistência **Centros de competência**	**Região Centro**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Região Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (próximo de Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Região Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (próximo de Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Região Sul	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (próximo de Munique)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Região Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (próximo de Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Serviço de Assistência a 24-horas		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Para mais endereços consulte os serviços de assistência na Alemanha.		

França			
Fábrica de produção **Vendas** **Serviço de assistência**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fábrica de produção	**Forbach**	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Centros de montagem **Vendas** **Serviço de assistência**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil I'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Para mais endereços consulte os serviços de assistência na França.		

África do Sul			
Centros de montagem **Vendas** **Serviço de assistência**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za

África do Sul			
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens, Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442, Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown, Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Argélia			
Vendas	**Argel**	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr
Argentina			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Austrália			
Centros de montagem Vendas Serviço de assistência	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au
Áustria			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Viena**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bélgica			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Bruxelas**	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Assistência Centros de competência	**Redutores industriais**	SEW Caron-Vector S.A. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Bielorússia			
Vendas	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Brasil			
Fábrica de produção Vendas Serviço de assistência	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	Para mais endereços consulte os serviços de assistência no Brasil.		

Bulgária			
Vendas	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net

Camarões			
Vendas	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137

Canadá			
Centros de montagem Vendas Serviço de assistência	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Para mais endereços consulte os serviços de assistência no Canadá.		

Chile			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Endereço postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fábrica de produção Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Para mais endereços consulte os serviços de assistência na China.		

Colômbia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Coreia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Costa do Marfim			
Vendas	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36

Croácia			
Vendas Serviço de assistência	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr

Dinamarca			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Copenhaga**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Egipto			
Vendas Serviço de assistência	**Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Eslováquia			
Vendas	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk

Eslovénia			
Vendas Serviço de assistência	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Espanha			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Estónia			
Vendas	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

EUA			
Fábrica de produção Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Greenville**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Centros de montagem Vendas Serviço de assistência	**San Francisco**	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Para mais endereços consulte os serviços de assistência nos EUA.		

Finlândia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fábrica de produção Centro de montagem Serviço de assistência	**Karkkila**	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabão			
Vendas	**Libreville**	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12

Grã-Bretanha			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Grécia			
Vendas Serviço de assistência	**Atenas**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Holanda			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

Hong Kong			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 contact@sew-eurodrive.hk

Hungria			
Vendas **Serviço de assistência**	**Budapeste**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

Índia			
Centro de montagem **Vendas** **Serviço de assistência**	**Baroda**	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com

Irlanda			
Vendas **Serviço de assistência**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie

Israel			
Vendas	**Tel-Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 office@liraz-handasa.co.il

Itália			
Centro de montagem **Vendas** **Serviço de assistência**	**Milão**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japão			
Centro de montagem **Vendas** **Serviço de assistência**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Letónia			
Vendas	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Libano			
Vendas	**Beirute**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com

Lituânia			
Vendas	**Alytus**	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburgo			
Centro de montagem **Vendas** **Serviço de assistência**	**Bruxelas**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be

Malásia			
Centro de montagem **Vendas** **Serviço de assistência**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marrocos			
Vendas	**Casablanca**	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
México			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Queretaro**	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Noruega			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nova Zelândia			
Centros de montagem Vendas Serviço de assistência	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Peru			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polónia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Serviço de Assistência 24/24 horas		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
República Checa			
Vendas	**Praga**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Ruménia			
Vendas Serviço de assistência	**Bucareste**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rússia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	**São Petersburgo**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Senegal			
Vendas	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn

Sérvia			
Vendas	**Belgrado**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 dipar@yubc.net

Singapura			
Centro de montagem **Vendas** **Serviço de assistência**	**Singapura**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Suécia			
Centro de montagem **Vendas** **Serviço de assistência**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se

Suíça			
Centro de montagem **Vendas** **Serviço de assistência**	**Basiléia**	Alfred lmhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

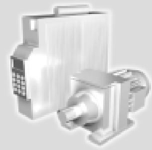
Tailândia			
Centro de montagem **Vendas** **Serviço de assistência**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tunísia			
Vendas	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn

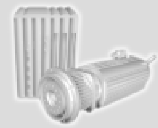
Turquia			
Centro de montagem **Vendas** **Serviço de assistência**	**Istambul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 164 + 216 3838014 / 15 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ucrânia			
Vendas **Serviço de assistência**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Venezuela			
Centro de montagem **Vendas** **Serviço de assistência**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



O mundo em movimento …



Com pessoas de pensamento veloz que constroem o futuro consigo.

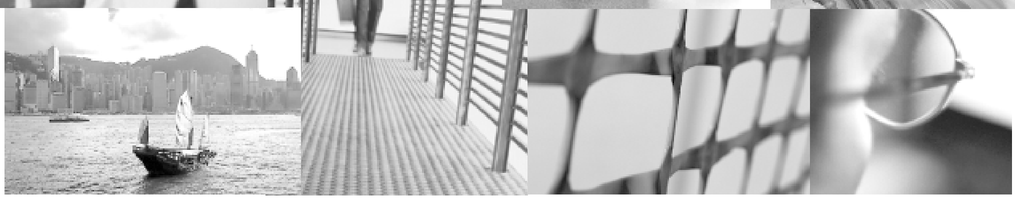
Com uma assistência após vendas disponível 24 horas sobre 24 e 365 dias por ano.

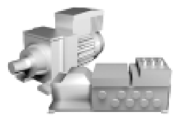
Com sistemas de acciona-mento e comando que multiplicam automatica-mente a sua capacidade de acção.

Com uma vasta experiência em todos os sectores da indústria de hoje.

Com um alto nível de qualidade, cujo standard simplifica todas as operações do dia-a-dia.







SEW-EURODRIVE o mundo em movimento …

Com uma presença global para rápidas e apropriadas soluções.

Com ideias inovadoras que criam hoje a solução para os problemas do futuro.

Com acesso permanente à informação e dados, assim como o mais recente software via Internet.



SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal, Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ **www.sew-eurodrive.com**